

Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115544371>



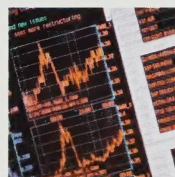
BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

CA1
FN 73
-F37

8

Financial System Review

June 2012



The *Financial System Review* is published semi-annually in June and December.

Public Information
Communications Department
Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9

Telephone: 613 782-8111, 1 800 303-1282

Email: info@bankofcanada.ca

Website: bankofcanada.ca

ISSN 1705-1290 (Print)

ISSN 1705-1304 (Online)

© Bank of Canada 2012



BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

Contents

Table of Contents

Executive Summary

Risk Assessment

Financial System Overview

Key Findings

Recommendations

Financial System Review

June 2012



The Risk Assessment section is a product of the Governing Council of the Bank of Canada:
Mark Carney, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Jean Boivin and Agathe Côté.

This report includes data received up to 8 June 2012.

Contents

Preface	iii
Overview	1

Risk Assessment

Macrofinancial Conditions	5
Key Risks	8
Euro-Area Sovereign Debt	8
Economic Weakness in Other Advanced Economies	14
Canadian Household Finances and the Housing Market	17
Global Imbalances	26
Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies	28
Safeguarding Financial Stability	33

Reports

Introduction	35
The Resolution of Systemically Important Financial Institutions <i>Alexandra Lai and Adi Mordel</i>	37
Reducing Systemic Risk: Canada's New Central Counterparty for the Fixed-Income Market <i>Pothik Chatterjee, Lana Embree and Peter Youngman</i>	43
An Improved Framework for Assessing the Risks Arising from Elevated Household Debt <i>Umar Faruqui, Xuezhi Liu and Tom Roberts</i>	51
Abbreviations	59

Preface

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians, since the ability of households and firms to hold and transfer financial assets with confidence is one of the fundamental building blocks of our economy. A stable financial system contributes to broader economic growth and rising living standards. In this context, financial stability is defined as the resilience of the financial system to unanticipated adverse shocks, which enables the continued smooth functioning of the financial intermediation process.

As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a stable and efficient financial system. The Bank promotes this objective by providing central banking services, including various liquidity and lender-of-last-resort facilities; overseeing key domestic clearing and settlement systems; conducting and publishing analyses and research; and collaborating with various domestic and international policy-making bodies to develop policy. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own mandate.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term resilience of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system with a view to identifying potential risks to its overall soundness, as well as highlighting the efforts of the Bank, and other domestic and international regulatory authorities, to mitigate those risks. The focus of this FSR, therefore, is on providing an assessment of the downside risks rather than on the most likely future path for the financial system. The FSR also summarizes recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning. More generally, the FSR aims to promote informed public discussion on all aspects of the financial system.

Overview

This section of the *Financial System Review* (FSR) summarizes the judgment of the Bank of Canada's Governing Council on the main risks to the stability of the Canadian financial system and on the policy actions required to mitigate them.

Conditions in the international financial system are fragile. Over the past six months, financial conditions have gone through two distinct phases: a significant but short-lived improvement resulting from the European Central Bank's (ECB) liquidity provisions in December and February, followed by a period of mounting market turbulence as sovereign debt concerns in Europe re-escalated. These concerns reflect widespread doubts about the capacity and resolve of policy-makers to address unsustainable fiscal situations, the capital adequacy of some euro-area banks and the underlying balance-of-payments problems within the euro area. If these issues are not dealt with in an orderly way, the contagion effects on global financial conditions could be significant.

Canada's financial system continues to be robust despite the challenging global environment. In contrast to the volatility in European credit markets, markets in Canada have been relatively stable, and Canadian banks continue to have good access to wholesale funding markets. Nevertheless, a further significant deterioration in global financial conditions could have a considerable impact here in Canada through trade, financial and confidence channels.

The Governing Council judges that the risks to the stability of Canada's financial system remain high, as in December. The sources of the key risks are broadly the same as those highlighted at that time and emanate primarily from the external environment (**Table 1**):

- a further escalation of the euro-area sovereign debt crisis;
- an economic slowdown in other advanced economies;
- financial stress in the Canadian household sector;
- a disorderly resolution of global current account imbalances; and
- excessive risk-taking associated with a prolonged period of low interest rates.





The key risks to financial stability are highly interdependent and mutually reinforcing. If the sovereign debt crisis in Europe continues to intensify, it would further weaken global economic growth and prompt a general retrenchment from risk. In turn, the weaker global outlook would fuel sovereign fiscal strains and impair the credit quality of bank loan portfolios. The

Table 1: Key risks to the stability of the Canadian financial system

Euro-area sovereign debt	↔
Economic weakness in other advanced economies ^a	
Canadian household finances and the housing market	↔
Global imbalances	↓
Low interest rate environment in major advanced economies	↔
Overall level of risk	↔

a. Since the scope of this risk has been redefined, it is not comparable to the assessment in the December FSR.

Legend

Level of risk	Direction of risk (change since December FSR)
 Very high	↑ Increased
 High	↔ Unchanged
 Elevated	↓ Decreased
 Moderate	

rise in risk aversion would exacerbate pressures on bank balance sheets and could prompt a tightening in lending conditions to households and businesses, adding to the drag on global economic growth. Together, these factors would increase the probability of an adverse shock to the income or wealth of Canadian households. Diminished prospects for growth would also foster expectations of continued low interest rates, potentially further eroding the financial positions of life insurance companies and defined-benefit pension plans, and boosting household borrowing in Canada.

Mitigating the risks to the stability of the international financial system requires a number of policy actions. The most pressing near-term priority is to contain the resurgent crisis in the euro area. Euro-area banks need to be adequately and transparently capitalized. In addition, the financial firewalls (the European Financial Stability Facility (EFSF) and the European Stability Mechanism (ESM)) need to be reinforced and made fully operational to alleviate contagion. Beyond these immediate steps, actions need to be taken by both deficit and surplus countries to address the underlying balance-of-payments imbalances in the euro area. In particular, structural and product market reforms to reduce rigidities and facilitate adjustments in relative wages within the euro area and boost long-term growth must be fully implemented. There also needs to be a clearer path for risk mutualization and enhanced fiscal governance arrangements within the European monetary union. Ongoing discussions about deepening the union, if fully developed, would help address Europe's problems.

At a global level—and consistent with the G-20 commitments—current account imbalances have to be addressed to help foster sustainable and balanced global economic growth. Among other things, this will require a more decisive move toward market-determined exchange rates by economies with current account surpluses, notably China.

In Canada, the high indebtedness of the household sector and elevated valuations in the housing market require continued vigilance. These conditions make households especially vulnerable to adverse shocks. Building on the Financial Stability Board's (FSB) "FSB Principles for Sound

Residential Mortgage Underwriting Practices,”¹ in March, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) released a draft guideline for mortgage underwriting by federally regulated financial institutions in Canada.² These institutions need to actively monitor risks in their loan and asset portfolios, and adhere to the new mortgage-lending standards. Households need to be cognizant of the fact that borrowing rates will eventually normalize and ensure that they will be able to service new and existing debt over the duration of their loans.

The current environment should not be an excuse to delay or dilute the broader financial reform agenda to make the global financial system more resilient. Timely, comprehensive and consistent implementation of the Basel III capital rules is a key priority. Canadian banks plan to implement these rules at the beginning of the agreed-upon phase-in period, which starts in 2013. Establishing a resilient market infrastructure is also important to reduce the likelihood and consequences of future periods of financial system turmoil. The development of a central counterparty for repos in Canada, launched on 21 February, is a significant step in this direction. Progress has also been made in mitigating systemic risk and improving transparency in over-the-counter derivatives markets. International standards and policy work to support reform in this market are largely complete, and efforts are well advanced in implementing safeguards to strengthen the safety of global clearing infrastructure. Financial stability also requires that credible frameworks for resolution are in place so that all banks, even those that are large and complex, can be resolved in a timely and orderly manner. The FSB’s “Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions,”³ endorsed by the G-20 leaders in November 2011, is an important step forward on this issue.

1 This document is available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_120418.pdf>.

2 OSFI’s Draft Guideline B-20, “Residential Mortgage Underwriting Practices and Procedures,” is available at <http://www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/eng/guidelines/sound/guidelines/b20_dft_e.pdf>. The final version of the guideline will be published in the near future.

3 This document is available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf>.

Risk Assessment

This section of the *Financial System Review* (FSR) outlines the Governing Council's evaluation of the key risks to the Canadian financial system. After a brief survey of macrofinancial conditions, the principal risks are examined. The objective of the FSR is not to predict the most likely outcomes for the financial system but to raise awareness of key risks and promote mitigating actions.

Macrofinancial Conditions

The global recovery remains modest, fragile and uneven. Over the past six months, economic momentum has been solid in Canada, and the U.S. economy has continued to grow at a modest pace. In Europe, however, economic activity is expected to remain sluggish owing to the drag from fiscal austerity, bank deleveraging and weak confidence. Growth in China and other emerging-market economies has moderated.

Global financial conditions remain fragile and uncertainty is heightened

Conditions in global financial markets improved between December and March but have come under renewed stress in recent months. The initial improvement reflected a number of developments. The ECB's long-term refinancing operations (LTRO)—conducted in December 2011 and February 2012—injecting around €500 billion of net liquidity into the banking system,⁴ enough to address euro-denominated bank funding needs until the end of 2012. These operations significantly lowered the region's bank funding costs. Expanded provision of U.S.-dollar swap lines by central banks in early December also helped to ease the stresses on euro-area bank funding. Improved funding conditions for banks provided additional support to sovereign debt markets. The orderly completion of the Greek debt restructuring—which constituted a credit event but did not generate adverse market reactions—further calmed sovereign debt markets. Finally, the increase in the combined lending capacity of the EFSF and the ESM to €700 billion (from €500 billion previously)⁵ and a tentative agreement on the European Union Fiscal Compact were favourably received by sovereign debt markets. Together, these developments led to a broad-based reduction in risk aversion. Equity prices increased globally between December and March (Chart 1), while corporate bond spreads narrowed (Chart 2).

4 This number is the net amount after adjusting for existing borrowing from the European Central Bank (ECB) that was rolled out of short-term operations (such as the main refinancing operations with a maturity of one week). In addition, the range of collateral accepted by the ECB was broadened to enhance the ability of financial institutions to access the ECB's facilities.

5 Of which €500 billion represents the permanent lending capacity of the European Stability Mechanism. The remaining €200 billion consists of existing commitments to Greece, Ireland and Portugal.

Chart 1: After a strong start in 2012, global equity markets have declined in recent months

Equity indexes (1 January 2011 = 100)

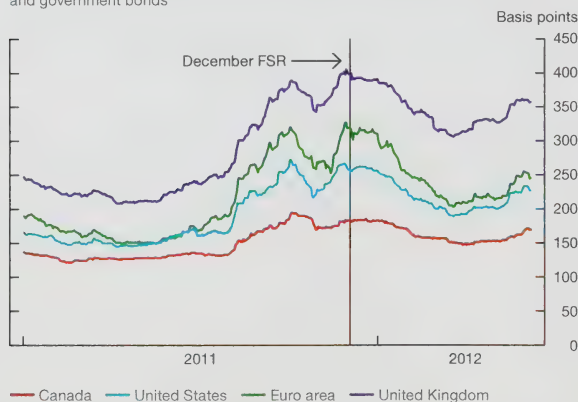


Source: Bloomberg

Last observation: 8 June 2012

Chart 2: Spreads on investment-grade corporate bonds are narrower than in December, but are now widening amid market concerns

Options-adjusted spreads between indexes of investment-grade corporate debt and government bonds



Sources: Bloomberg and Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 8 June 2012

Investor concerns about the euro area have re-emerged, however, weighing on financial markets. This reflects a number of growing interrelated issues, including a potential disorderly exit of Greece from the euro area, bank capital adequacy and fiscal sustainability in Spain, and the adequacy of the EFSF/ESM firewall. Consequently, since March, European equity markets—and bank stocks in particular—have underperformed other regions (Chart 3). Measures of implied and realized volatility across financial markets in Europe have also moved up, reflecting heightened uncertainty, and are close to December levels (Chart 4). Meanwhile, spreads on sovereign credit default swaps for Italy and Spain have moved above the levels recorded in early December (Chart 5).

Chart 3: Euro-area bank equity prices have underperformed relative to global peers

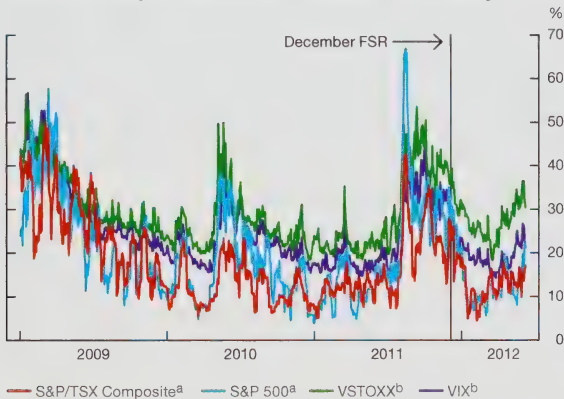
Bank equity indexes (1 January 2011 = 100)



Source: Bloomberg

Last observation: 8 June 2012

Chart 4: Market volatility is lower than in December, but is rising



a. The S&P 500 and the S&P/TSX Composite volatility measures are based on 10-day historical volatility.

b. The VIX and VSTOXX indexes are measures of the implied volatility obtained from options contracts on the S&P 500 Index and the Euro Stoxx 50 Index, respectively.

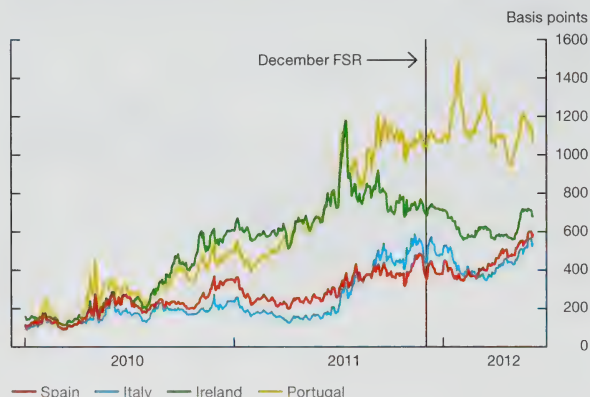
Source: Bloomberg

Last observation: 8 June 2012

Despite the swings in investor sentiment, financial conditions in Canada remain very stimulative. In particular, issuance in Canadian credit markets has been robust, and the country's banks continue to retain access to both secured and unsecured funding at reasonable rates. In addition, lending conditions for businesses remain favourable. The Bank of Canada's *Senior Loan Officer Survey* for the first quarter of 2012 showed an easing in both price and non-price lending conditions for all classes of borrowers. Larger firms in Canada also continue to enjoy good market access to credit as corporate bond yields have remained near historic lows.

Chart 5: Sovereign debt concerns remain elevated in the euro area

Spreads on 5-year sovereign credit default swaps



Source: Markit

Last observation: 8 June 2012

Key Risks

This section explores each of the risks that the Governing Council judges to be the most important for the stability of the Canadian financial system. The sources of the key risks are broadly the same as those noted in the December FSR and emanate primarily from the external environment. Although the risks are interrelated and mutually reinforcing, the following discussion focuses on the underlying vulnerabilities that are distinct for each risk.

Euro-Area Sovereign Debt

The principal threat to domestic financial stability continues to stem from sovereign debt strains in the euro area. Following a brief interlude earlier this year, the situation has reintensified. Political uncertainties in Greece have given rise to concerns that its policy programs will not be successfully implemented, and even to fears about the possibility of its exit from the common currency zone. The adequacy of bank capital in some jurisdictions, notably Spain, has also been at issue. At the same time, weakening growth prospects are making fiscal consolidation more challenging for a number of stressed euro-area economies. The risk is that these pockets of stress could intensify further and spread across Europe. If that were to occur, the spillover effects to Canadian financial institutions would be substantial, in the form of higher funding costs and higher markdowns on direct and indirect exposures to the affected economies. In addition, such an event would have a major adverse impact on the Canadian economy, which would lead to increased losses on domestic loans. The Governing Council judges that the risks from the debt dynamics in the euro area remain very high, as at the time of the December FSR.

After a brief respite, sovereign strains in the euro area have flared up again

The deterioration of the European situation in recent months, following the temporary improvement noted earlier, is being driven by a confluence of factors. These include the political turmoil in Greece subsequent to the May

elections and, more generally, the absence of broad-based public support for the implementation of the agreed-upon program of adjustment measures and structural reforms. These factors give rise to doubts about Greece's future in the euro area, and the associated concern that a Greek exit could be viewed as a precedent for other stressed countries.

These uncertainties surrounding the situation in Greece are compounding the challenges faced by Spain, where questions about capital adequacy and the resilience of some banks, together with elevated unemployment rates and elusive economic growth, are adding to concerns about fiscal sustainability. Bank funding pressures have intensified with the rating downgrade of a number of Spain's banks and the decision on 25 May to nationalize Bankia. These developments have led the Spanish government to commission an external audit of the financial system to mitigate investor uncertainty about the health of the country's banking sector, and—more recently—to an agreement with the Eurogroup for up to €100 billion in financial assistance to help recapitalize the country's financial institutions.⁶

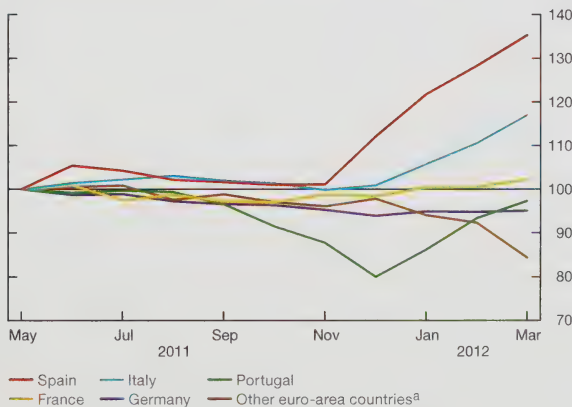
Sovereign debt strains could be amplified through banks and markets

Two key vulnerabilities in the euro-area financial system are the closer linkages between the banking and sovereign sectors in some countries and the susceptibility of euro-area banks to stresses in funding markets.

Since December, the linkages between banks and sovereigns in stressed euro-area countries have strengthened, leading to a greater concentration of risk. National banking data indicate that the holdings of sovereign debt by euro-area banks increased noticeably following the LTRO (Chart 6), with a significant home bias—for example, Spanish banks have primarily increased their holdings of Spanish sovereign debt, and Italian banks their holdings of Italian sovereign debt.

Chart 6: Holdings of sovereign debt by Spanish and Italian banks have increased noticeably

Index: May 2011 = 100



a. "Other euro-area countries" refers to Ireland, Belgium, Austria, the Netherlands, Finland and Greece.

The index was calculated as a simple average of indexes for individual countries.

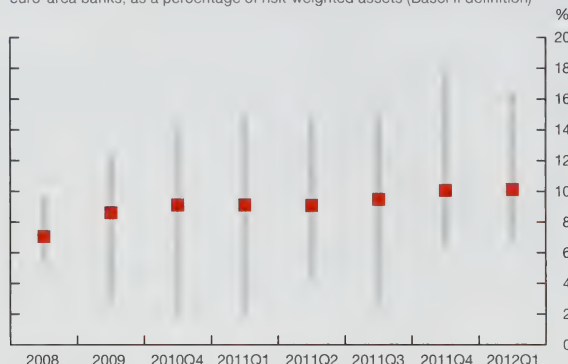
Source: DataStream

Last observation: 30 March 2012

⁶ An IMF report released on 8 June suggested that Spanish banks would need an additional €37 billion in capital to cover losses in a deteriorating domestic economy.

Chart 7: Euro-area banks have increased their capital positions, but concerns remain

Comparison of maximum, minimum and median Tier 1 capital ratios of euro-area banks, as a percentage of risk-weighted assets (Basel II definition)



Note: The red boxes represent median Tier 1 capital ratios. The vertical lines indicate the maximum and minimum Tier 1 capital ratios for a representative group of euro-area banks.

Source: Bloomberg

Last observation: 2012Q1

While euro-area banks continue to increase their Tier 1 capital ratios (Chart 7)—largely in response to directives from the European Banking Authority—these banks remain vulnerable to adverse shocks. Concerns are focused on whether the improved capital positions are sustainable and provide adequate capacity for loss absorption, given the prospects for European recession, as well as on the capacity of banks to raise funds in periods of stress.

A number of euro-area banks have scaled back operations in non-core markets and businesses, reducing their assets and thereby helping to push up their capital ratios.⁷ While asset disposal can provide a one-time increase in capital levels, it may not be a viable strategy for ongoing improvements in capital positions. Moreover, some banks have sold assets that strongly contributed to earnings; as a result, the ability of these banks to generate capital internally may be reduced in the future—further limiting their ability to improve their capital positions through equity issuance.

In addition, non-performing bank loans in the euro area remain historically elevated (Chart 8) and, given the weak economic outlook in Europe, the number of problem loans may rise even further.

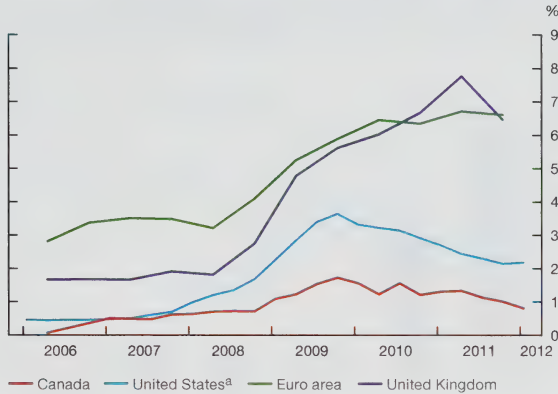
The greater reliance of euro-area banks on secured funding is also of concern.⁸ According to private sector estimates, roughly €4.5 trillion of the high-quality assets of European banks—i.e., around 20 per cent of total available assets—have already been pledged as collateral (i.e., encumbered) to support covered bonds (€3.5 trillion) and lending by central banks (€1 trillion). As a result, euro-area banks have fewer high-quality unencumbered assets left to use during periods of stress. This may lead to sharply higher funding costs for European banks if they are faced with an adverse shock.

⁷ For example, in late 2011, Santander sold its Colombian banking operations and Santander Consumer USA, while BNP Paribas sold its U.S. energy-lending portfolio to Wells Fargo Bank.

⁸ In part, this is a global trend, whereby financial institutions are moving from unsecured to secured sources of funding, driven by structural factors (new banking regulations and the introduction of covered-bond legislation in a number of countries) and cyclical factors (near-term risks and market volatility).

Chart 8: Non-performing loans at euro-area banks remain elevated

Non-performing loans as a percentage of total loans



a. U.S. data exclude Goldman Sachs, Merrill Lynch and Morgan Stanley.

Source: Bloomberg

Last observations: Canada and United States, 2012Q1;
other countries, 2011H2

The adverse dynamic between weak economic growth and fiscal austerity will continue to constrain improvements in fiscal balances

The weakening economic outlook in Europe has made the task of fiscal consolidation facing some euro-area countries more daunting. This outlook is, in turn, being dampened by the deleveraging process, as is reflected in the tightening of credit conditions for households and businesses in the euro area in the second half of 2011.⁹ The International Monetary Fund's (IMF) April 2012 projections of global fiscal balances highlight the interplay between multi-sector deleveraging, economic activity and national indebtedness. Despite planned fiscal consolidation, sovereign debt levels are projected to continue rising for a number of euro-area economies (Chart 9). In particular, the gross government debt-to-GDP ratio for Spain is projected to increase from 69 per cent in 2011 to 89 per cent by 2015.¹⁰ Similarly, fiscal indebtedness in Portugal is forecast to rise to 113 per cent by 2015 from its current level of 107 per cent.

Concerted and decisive policy efforts are needed to address sovereign debt issues in the euro area

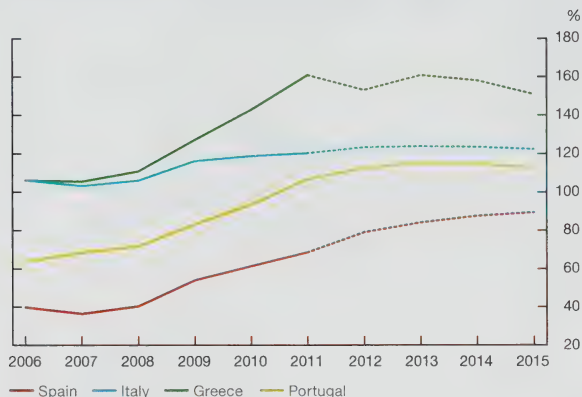
Recent events have demonstrated that actions by central banks, the IMF and the EFSF/ESM can only create time for the policy actions needed to bring about a lasting solution to the euro-area sovereign debt crisis. Perseverance in fiscal adjustment is necessary but not sufficient. Action is also needed to rebuild the single European financial market on a more robust foundation, as suggested by recent discussions of proposals to create a banking union—centralizing bank restructuring; recapitalizing banks with European, rather than national, resources; moving toward centralized (or federalized) supervisory oversight; and harmonizing deposit insurance. The euro-area leaders' agreement on 9 June to recapitalize the Spanish banking system could be a step toward establishing such a union. In addition, there is a need for further

⁹ This is in contrast to trends in other advanced countries, such as the United States, Canada and Japan, where credit conditions for domestic borrowers have continued to improve over recent quarters.

¹⁰ These projections do not include potential impacts from the financial assistance to the Spanish banking system as agreed upon by Spain and the euro-area leaders on 9 June.

Chart 9: Sovereign debt levels are projected to continue rising in a number of euro-area economies

General government gross debt as a percentage of nominal GDP



Notes: General government gross debt includes claims on all levels of government.

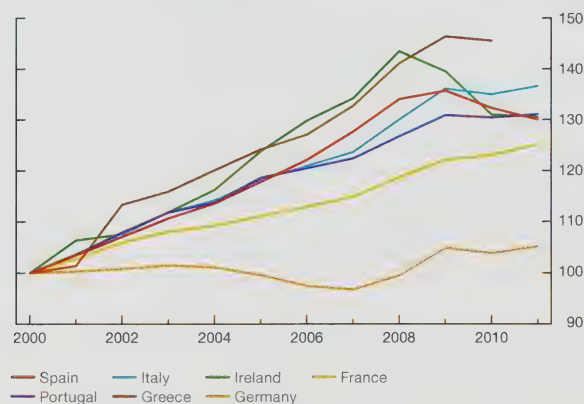
Broken lines indicate IMF projections.

Source: IMF Fiscal Monitor, April 2012

Last data point plotted: 2015

Chart 10: Competitiveness remains an issue for many euro-area countries

Unit labour costs (2000 = 100)



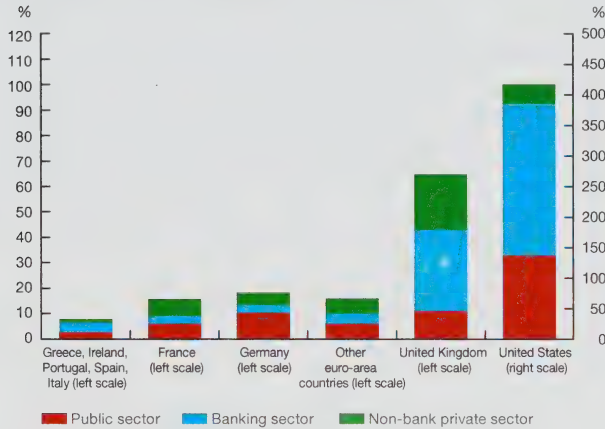
Sources: Instituto Nacional de Estadística, Istituto Nazionale di Statistica, Central Statistics Office, Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Instituto Nacional de Estadística, National Statistical Service of Greece and Deutsche Bundesbank

Last observation: 2011

measures to achieve the needed balance-of-payments adjustment. Within a single-currency area, this adjustment involves a process characterized as “internal devaluation”—a combination of fiscal, product market and structural reforms to improve competitiveness in stressed countries (Chart 10). These reforms should include measures to reduce labour market rigidities that impede the mobility of resources and adjustments in wages. Although some of the structural adjustments will take time to bear fruit, and may have negative transitional effects on economic activity in some countries, they are necessary to address the core problems that precipitated the current imbalances in the euro area.

Chart 11: Canadian banks have limited direct exposure to credit claims on entities from stressed European countries

Cross-border claims of Canadian domestic banks as a percentage of total Tier 1 capital, by sector, on an ultimate-risk basis



Source: Regulatory filings of Canadian banks

Last observations: Cross-border exposures, March 2012 for all banks;

Tier 1 capital, December 2011 for December year-end banks and January 2012 for October year-end banks

Despite its relative strength, the Canadian financial system is vulnerable to sovereign debt strains

Canada has fared well during this period of stress in Europe, for a number of reasons. Canada's total government net debt-to-GDP ratio (which includes federal, provincial and territorial debt, as well as the Canada Pension Plan and the Québec Pension Plan) remains the lowest among the G-7 countries.¹¹ As well, the balance sheets of Canadian financial institutions are in better shape than many of their global peers, with the result that funding conditions for Canadian banks have remained generally favourable. In particular, unlike some European banks, Canadian banks have retained access to both domestic and foreign funding markets (both secured and unsecured) at low cost.

In addition, the direct exposure of Canadian banks to the affected European countries is limited (**Chart 11**). In particular, Canadian banks' exposure to entities in Greece, Ireland, Portugal, Spain and Italy accounts for only 8 per cent of their Tier 1 capital. Consequently, to date, there have been limited writedowns by banks, and the provision of credit to households and businesses in Canada has not been affected.

However, should the crisis worsen and spread further across Europe, the impact on the Canadian financial system could be significant. This could come about through three interrelated channels. First, a decline in confidence would lead to a general retrenchment from risk and push up the cost of, and/or curtail the availability of, wholesale funding for financial institutions. This would prompt a tightening of lending conditions by the affected institutions. Second, Canadian financial institutions would incur losses as they mark down their holdings of assets that are affected by direct and indirect exposures to stressed European entities. The indirect impacts could become especially important if entities in the United States

¹¹ See the IMF *Fiscal Monitor*, April 2012.

were significantly affected by the crisis. Third, heightened stress in global sovereign debt markets would weaken economic activity—both abroad and domestically—and increase non-performing loans at banks. The combined effect of these events could constitute a major shock for both the Canadian financial system and the economy as a whole.

Economic Weakness in Other Advanced Economies

Owing to the continued modest growth in economic activity in advanced economies, the process of balance-sheet repair in many of these countries remains protracted. As a result, financial institutions are still vulnerable to adverse macroeconomic developments. Such vulnerabilities, while they are gradually being reduced, are still significant in view of the elevated level of risks to the global economy. Independent of the euro-area risks already discussed, the other important downside risks include the impending “fiscal cliff” in the United States and a hard landing in emerging-market economies. If either of these risks were to materialize, the resulting slowdown in global economic growth would have adverse effects on bank capital and would render the ongoing financial sector balance-sheet repair in a number of advanced economies even more difficult.

While Canadian banks are well capitalized, adverse global macroeconomic shocks would affect the Canadian financial system primarily through a combination of trade, financial and confidence channels. The risk to the Canadian financial system from economic weakness in the advanced economies outside of Europe is judged to be elevated.¹²

Weakness in the housing market continues to weigh on the U.S. banking sector

The U.S. banking system has recovered markedly since the crisis (Chart 12), as suggested by the results of the 2012 U.S. bank stress test.¹³ However, the recovery is still being hampered by the continuing malaise in the residential housing market. Banks in the United States have maintained the same level of exposure to residential real estate—around 40 per cent of their total loan books—since 2006.¹⁴

The housing market has remained weak since December, and house prices are about 30 per cent below their pre-crisis peaks. About 10 per cent of housing-related loans are either delinquent (i.e., 30 days or more in arrears) or in some stage of foreclosure (Chart 13). In addition to non-performing housing loans, U.S. banks hold a sizable number of “real estate owned” (REO) properties, which are part of the U.S. shadow housing inventory.¹⁵ REO are properties that are associated with defaulted mortgages and that have not been disposed of following foreclosure proceedings. At an estimated 400,000 units, the volume of REO properties was broadly unchanged over the second half of 2011.

The number of REO properties is strongly influenced by developments in housing activity and prices. If the housing market remains soft (or worsens), an increasing number of the currently delinquent mortgages would default. At the same time, banks would find it difficult to sell defaulted properties at favourable prices. This would lead to a rise in the REO properties held by banks.

¹² The scope of this risk has been redefined relative to the previous FSR, as concerns related to economic weakness in Europe are now incorporated in the euro-area sovereign debt risk.

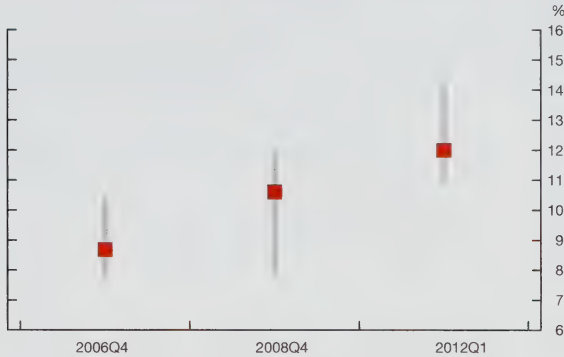
¹³ Under the U.S. stress test, only 3 of the 19 participating banks were projected to fall below the supervisory benchmark for the Tier 1 Common Capital Ratio at the end of the stress horizon (2013Q4).

¹⁴ Real estate exposures include mortgage loans and home-equity lines of credit held on and off balance sheets.

¹⁵ The shadow housing inventory is the pending supply of distressed properties not currently listed for sale that are seriously delinquent (90 days or more in arrears), in foreclosure, and REO.

Chart 12: Capital levels at U.S. banks have improved, but vary across banks

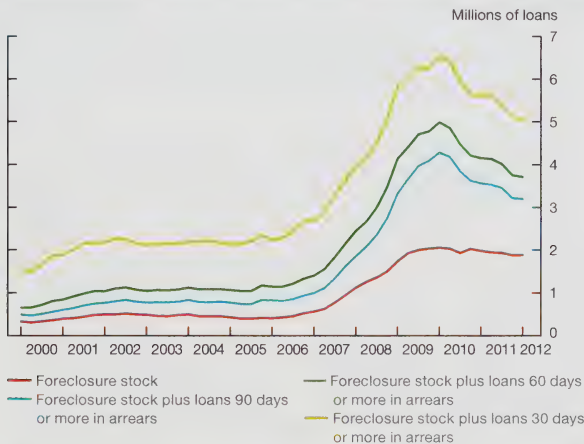
Comparison of maximum, minimum and median Tier 1 capital ratios of large U.S. banks as a percentage of risk-weighted assets (Basel I definition)



Note: The red boxes represent the median Tier 1 capital ratios. The vertical lines indicate the maximum and minimum Tier 1 capital ratios for a representative group of eight U.S. banks.

Source: Bloomberg

Last observation: 2012Q1

Chart 13: Non-performing housing-related loans remain elevated at U.S. banks

Sources: Mortgage Bankers Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

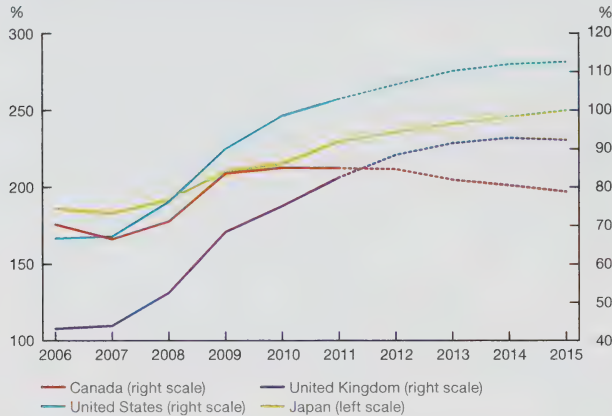
Fiscal consolidation in the United States and Japan is needed, but the pace and timing pose significant macroeconomic risks

The elevated levels of indebtedness in the major advanced economies, including the United States and Japan, are a significant source of vulnerability for the global economy. In a number of these countries, debt-to-GDP ratios are projected to rise further (Chart 14). According to IMF estimates, the gross financing needs of Japan and the United States in 2012 are close to or higher than the financing requirements estimated for stressed euro-area countries. Japan and the United States must make significant adjustments over the medium term to achieve debt sustainability (Chart 15).¹⁶

16 The IMF's *Fiscal Monitor* defines a sustainable debt-to-GDP ratio as 60 per cent for all economies except Japan. For Japan, this ratio is 80 per cent of GDP.

Chart 14: Fiscal positions are expected to remain strained in a number of advanced economies

General government gross debt as a percentage of nominal GDP



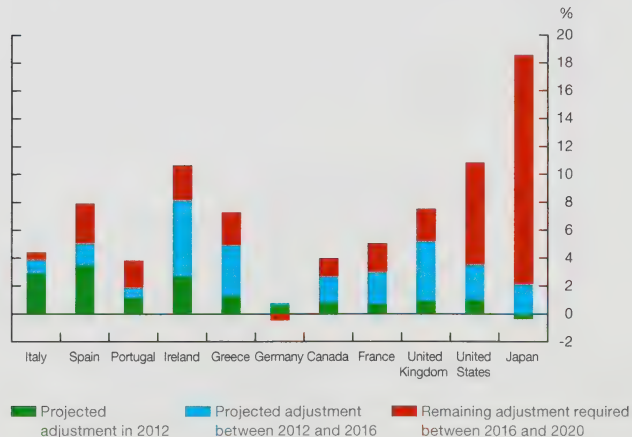
Notes: General government gross debt includes claims on all levels of government. Broken lines indicate IMF projections.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, April 2012

Last data point plotted: 2015

Chart 15: Fiscal consolidation is proceeding, but much progress still to be made

Change in cyclically adjusted primary balances necessary to attain a target^a debt-to-GDP ratio by 2030



a. Total adjustment required to reduce the gross debt-to-GDP ratio to 60 per cent by 2030 (net debt target of 80 per cent for Japan). After 2020, the primary balance must be maintained at the prevailing level until 2030.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, April 2012

However, the timing and pace of these adjustments also represent a significant source of macroeconomic risk. In the United States, in particular, political stalemate is contributing to the uncertainty about the timing and scale of the near-term fiscal consolidation. A number of fiscal measures, including some tax cuts and extensions of unemployment insurance benefits, are set to expire in 2013, at the same time as the automatic spending cuts associated with sequestration are scheduled to be implemented. In

the Bank's economic outlook for the United States, a significant number of these temporary measures are assumed to expire and the sequestration cuts are fully implemented, resulting in an estimated fiscal drag on U.S. economic growth of about -2.5 percentage points in 2013.¹⁷ However, if all temporary measures expire, the drag on growth due to the fiscal retrenchment in 2013—widely characterized as the “fiscal cliff”—could be much higher (around -4.0 percentage points), which would result in considerably weaker U.S. economic activity than is currently assumed.

Developments in emerging markets could weaken growth in advanced economies

Another downside risk concerns the possibility of a hard landing in the emerging-market economies which, since the financial crisis, have been the primary force behind global economic growth. In a number of these countries, growth has moderated recently, reflecting, in part, the effects of past policy tightening and the drop-off in export demand from Europe. Economic activity in China has recently been weaker than expected, while growth in Brazil has almost come to a standstill since the start of 2012. In addition, GDP growth in India in the first quarter was the weakest in a decade as stalled reform efforts added to the drag from declining exports due to the euro-area crisis. While in most cases the authorities have changed direction to provide policy stimulus, there is a risk that the slowdown in activity may be sharper than expected or intended. If this were to occur, growth in the major advanced economies would weaken as well.

A global economic slowdown could impair the credit quality of bank loan portfolios

Canadian banks have continued to consolidate their favoured status in the global banking community by boosting the level and quality of their capital, improving the stability of their funding and posting strong profits.

Despite this improvement, weaker growth in other advanced economies would affect the financial system in Canada through trade, confidence and financial channels. Trade linkages with affected regions would dampen economic activity in Canada, increase unemployment and reduce household spending, eventually leading to higher loan losses for financial institutions. This channel would be especially important if the United States (Canada's largest trading partner) were to experience a significant downturn. Weak market confidence would lead to a retreat of risk-taking. This could result in capital losses for Canadian banks and raise their funding costs. These developments could then lead to an increased cost of loans and tighter lending conditions for Canadian households and businesses, also creating an adverse feedback loop between the decline in economic activity and stress in the financial system.

Canadian Household Finances and the Housing Market

The elevated level of household indebtedness continues to be the most important domestic risk to financial stability in Canada. There have been some welcome developments since the December FSR—notably, the pace of household debt accumulation has slowed and some vulnerability measures appear to be stabilizing. Nonetheless, vulnerabilities are entrenched for the most seriously at-risk households, and the Bank's stress-test simulations continue to suggest that households are vulnerable

17 See the Bank's April 2012 *Monetary Policy Report*, page 9.

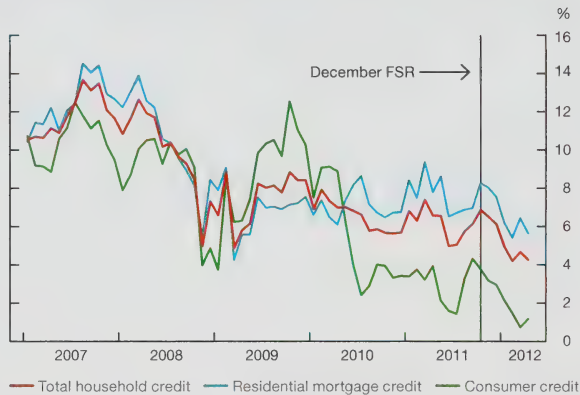
to adverse economic shocks. Moreover, the continued high level of activity and stretched valuations in some segments of the housing market are of increasing concern. Overall, the Governing Council judges that the risks associated with high levels of household debt and a potential correction in the housing market are elevated and have not diminished since December. A reduction in this domestic risk requires a combination of deleveraging by vulnerable households and a reduction in housing market imbalances.

The deterioration in household balance sheets has slowed...

Some of the recent data on household finances have been encouraging. The growth of debt has moderated since the December FSR: total household credit grew by about 6 per cent (at annualized rates) from May to October 2011 and by about 4 per cent from November 2011 to April 2012. The slowdown is evident in both mortgage and non-mortgage credit (**Chart 16**). The aggregate

Chart 16: The growth of household credit has moderated since the last FSR

Annualized 3-month growth rates

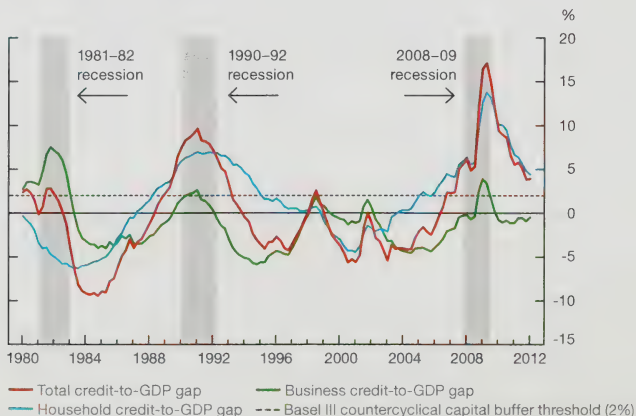


Source: Bank of Canada

Last observation: April 2012

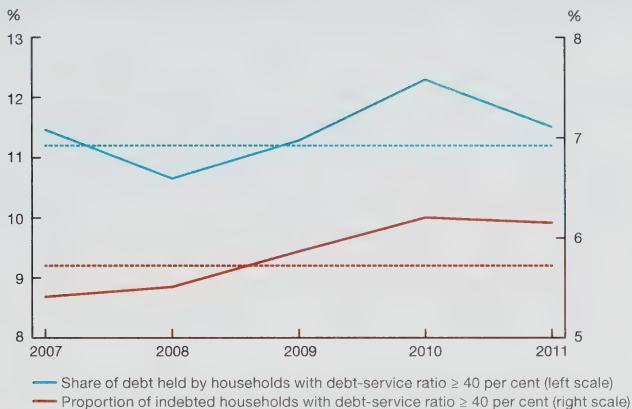
Chart 17: The aggregate credit-to-GDP gap has declined but remains high

Percentage deviation from trend



Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

Chart 18: Vulnerability measures based on household microdata remain elevated

Note: Broken lines indicate historical average from 2002 to 2011.

Sources: Ipsos Reid and Bank of Canada calculations

Last observation: 2011

credit-to-GDP gap for Canada continues to fall from its cyclical peak, largely because of the moderation in the growth of household debt in recent years (Chart 17). By historical standards, however, the gap is still high.¹⁸

Microdata on household finances show that the share of indebted households that have a debt-service ratio greater than or equal to 40 per cent¹⁹ was largely stable between 2010 and 2011 (Chart 18), while the proportion of debt owed by these households decreased slightly in 2011. The popularity of fixed-rate mortgages has also risen noticeably over the past six months, indicating that some households are less sensitive to increases in interest rates than was previously the case. However, both the share of indebted households with a debt-service ratio equal to or higher than 40 per cent and the proportion of debt owed by these households have remained above their 2002–11 averages, despite record-low interest rates.

...but the financial situation of households remains strained

Although the pace of debt accumulation has moderated, the debt-to-income ratio of the Canadian household sector was virtually unchanged at its historical peak of 150.6 per cent in the fourth quarter of 2011, and is above the levels for both the U.S. and U.K. household sectors (Chart 19). Given the muted growth of household disposable income in the first quarter of 2012, it is likely that this ratio will rise further over the near term.

The slowdown in credit growth in recent months occurred despite strong activity in the housing market in the fourth quarter of 2011. Housing activity has also been robust thus far in 2012, boosted in part by competition in mortgage pricing by financial institutions. There is usually a lag of one to six months between the sale of a house and the reporting of the transaction in mortgage credit statistics.²⁰ This suggests that credit growth will increase in the coming months.

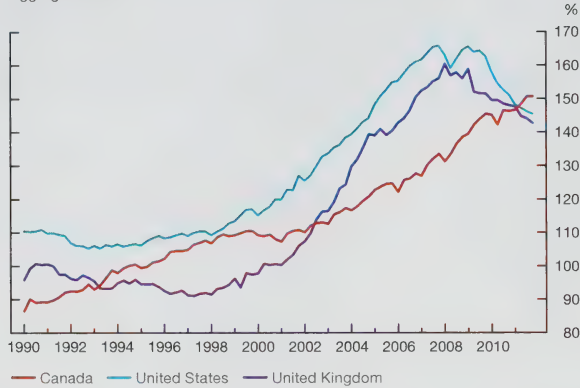
¹⁸ International evidence has shown that the credit-to-GDP gap is a useful guide for identifying a potential buildup of imbalances in the banking sector. This indicator has been proposed by the Bank for International Settlements as a guide for activating a countercyclical capital buffer. For more information on the construction of the credit-to-GDP gap, and its relevance, see Box 3 on page 22 of the June 2011 FSR.

¹⁹ Consistent with industry standards, a household is considered to be more likely to have difficulty making loan payments when its debt-service ratio is 40 per cent or higher.

²⁰ The lag corresponds to the time period between the finalization of the sale and when the homeowner takes possession of the unit.

Chart 19: Canadians are now more indebted than the Americans or the British

Aggregate debt-to-income ratio

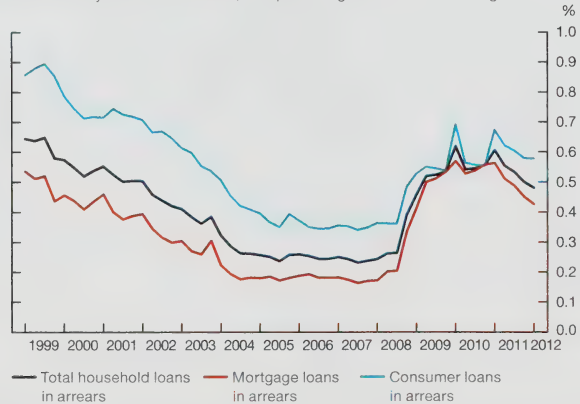


Sources: Statistics Canada, U.S. Federal Reserve and U.K. Office for National Statistics

Last observation: 2011Q4

Chart 20: Household loans in arrears remain elevated

Loans 90 days or more in arrears, as a percentage of loans outstanding



Source: Regulatory filings of Canadian banks

Last observation: 2012Q4

Over a longer horizon, the underlying trend in credit growth is expected to moderate gradually to a pace closer to that of income growth, as housing activity moves back in line with demographic demand. However, since the difference between credit and income growth is expected to remain positive, further increases in the aggregate household debt-to-income ratio are likely over the medium term.

Indicators of financial distress in the household sector, such as mortgage and consumer loan arrears, have eased somewhat since the December FSR but remain elevated despite low interest rates and improving labour market conditions (Chart 20).

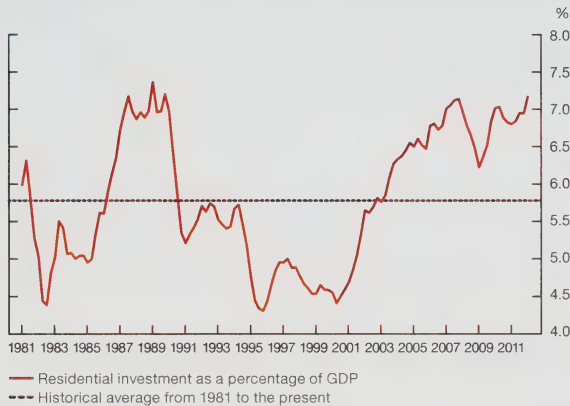
Even with the recent shift in preference toward fixed-rate loans, households remain exposed to interest rate risk. According to Bank estimates, under a hypothetical scenario where the policy rate rises by 325 basis points by mid-2015 and households do not proactively manage their exposures to

interest rate variability,²¹ the proportion of total household sector debt held by households with a debt-service ratio equal to or above 40 per cent would rise from 11.5 per cent in 2011 to roughly 20 per cent by 2016. This would heighten the sensitivity of the household sector to adverse shocks.

Strong housing activity is leading to increasingly unbalanced economic growth

Since the December FSR, both activity in the housing market and the growth of house prices have been firmer than anticipated. In fact, the Bank had expected the share of nominal residential investment in GDP to start declining toward its historical average. This has yet to occur, because of the strong growth in residential investment over recent quarters (Chart 21). Housing starts have increased since December, while sales of existing homes have also remained high. The momentum in the growth of house prices has also risen since the last FSR (Chart 22), and prices are currently about 14 per cent higher than the pre-crisis level recorded in December

Chart 21: Share of residential investment in GDP is well above its historical average

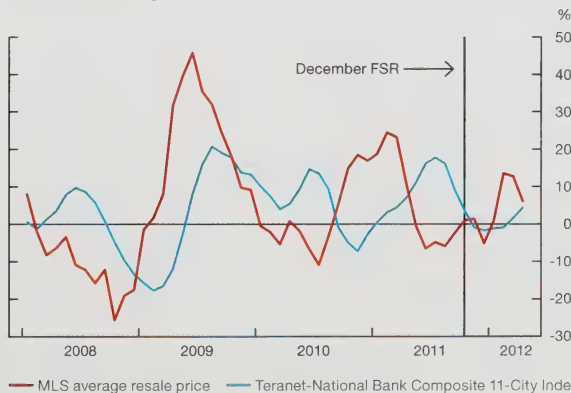


Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

Chart 22: House-price growth has picked up since the last FSR

Annualized 3-month growth rate

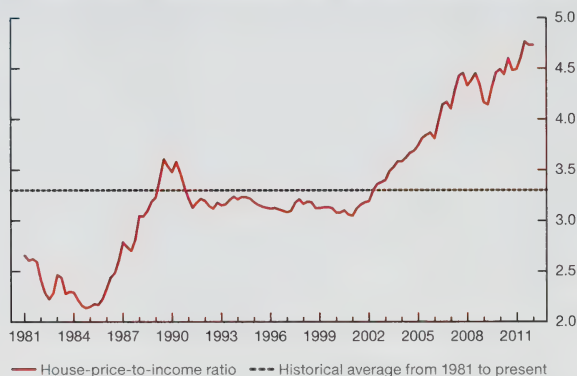


Sources: Canadian Real Estate Association and Teranet-National Bank

Last observation: April 2012

²¹ For example, it is assumed that households that have variable-rate loans do not switch to fixed rates.

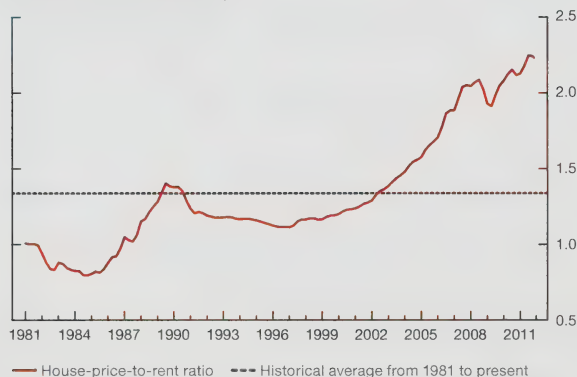
Chart 23: House prices in Canada are still high relative to disposable income



Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

Chart 24: The ratio of house prices to rent is significantly higher than its historical average



Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

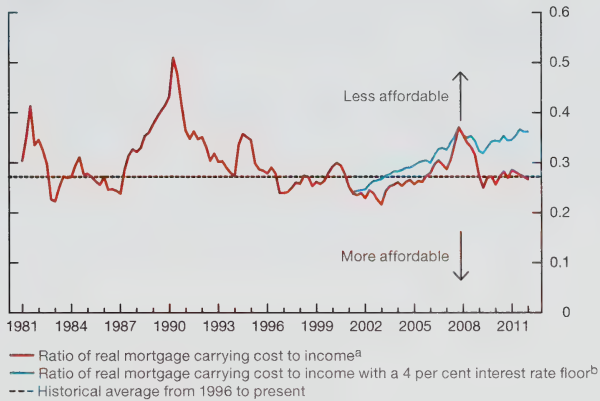
2007.²² Measures of housing affordability are broadly unchanged since the December FSR and suggest some overvaluation: house prices are high relative to both income (Chart 23) and rent (Chart 24), and housing affordability could become a concern as interest rates start to normalize (Chart 25).

Households are vulnerable to adverse economic shocks

Canadian households are vulnerable to two interrelated shocks: a significant decline in house prices and a sharp deterioration in labour market conditions. These shocks would be especially disruptive for households with high levels of indebtedness.

Housing assets have become increasingly important for the net worth of Canadian households, currently accounting for about 40 per cent of their total assets, up from 34 per cent 10 years ago. Market segments that have a

²² Based on Multiple Listing Service average home resale prices

Chart 25: Housing affordability could decline significantly if interest rates were closer to historical norms

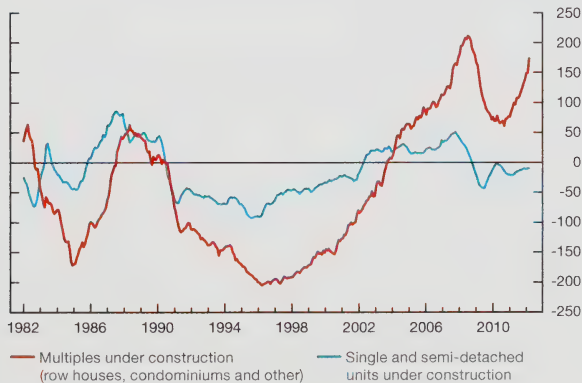
- a. This measure estimates the size of mortgage payments for a representative first-time homebuyer given prevailing interest rates and house prices, and then scales this value by personal disposable income in order to measure affordability.
- b. To illustrate affordability if interest rates were closer to historical norms, the average real mortgage rate from 1996 on (4 per cent) is used to set a floor for the real interest rate; if the observed value is below 4 per cent in a period, the floor is used in the calculation.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q1

Chart 26: The supply of multiple-unit dwellings under construction is significantly above its historical average

Adjusted for population aged 25 years+, deviation from historical average,
per 100,000 people; major metropolitan areas



Sources: Canada Mortgage and Housing Corporation, Statistics Canada,
and Bank of Canada calculations

Last observation: April 2012

persistent oversupply of housing units face a higher risk of price declines.²³ The elevated supply of condominiums and other multiple dwellings entering the market over the next few years is particularly noteworthy. Adjusted for population levels, multiples under construction in major metropolitan areas, especially Toronto, are above historical highs (Chart 26). If these units are

²³ The experience of the Calgary condominium market around the time of the 2008 financial crisis highlights the risks of overbuilding. In Calgary, the construction of multiple-unit dwellings (largely condominiums) peaked in 2008. This was followed by a significant increase in unsold inventory, and condominiums experienced a cumulative price decline of 20 per cent between 2007 and 2010.

not absorbed by demand as they are completed over the next 18 to 36 months, the demand-supply imbalance will become more pronounced. Since strong investor demand has spurred levels of construction that are above demographic-based demand, this market will be susceptible to changes in buyer sentiment.

Price corrections in important segments of the housing market can have adverse effects on the financial system through contagion, which could arise, for example, from a retrenchment in market confidence or a reduction in the availability of credit as financial institutions come under increased stress. The initial decrease in house prices may be amplified by the links with the real sectors of the economy as lower confidence and lower household net worth lead to reduced household spending and employment. These interrelated factors would reduce economic activity and increase strains on household balance sheets.

A sharp and persistent rise in the unemployment rate would reduce aggregate income growth, making it more difficult for some households to meet their debt payments. The resulting increase in loan-loss provisions for financial institutions²⁴ and the reduced quality of the remaining loans would lead to tighter credit conditions and, in turn, to mutually reinforcing declines in real activity and in the overall health of the financial sector.

Household loans in arrears would roughly double under a stress test involving a hypothetical labour market shock

The Bank has updated the household stress test reported in the December 2011 FSR to assess the potential impact of an adverse labour market shock on the financial situation of Canadian households and the banking sector. The stress test illustrates that a negative labour market shock would have a significant effect on loans in arrears.²⁵

The debt-service ratio for each household is simulated conditional on assumptions about the future pace of debt accumulation, the level of interest rates, income growth and employment status. The model provides estimates of the share of household loans in arrears for three months or more in each simulation period.²⁶

The shock scenario entails a 3-percentage-point rise in the unemployment rate and a six-week increase in the average duration of unemployment from current levels (Table 2). The shocks to the unemployment rate and to the duration of unemployment are calibrated to broadly replicate those experienced in Canada during the recession of the early 1990s. The shock scenario also includes corresponding declines in credit growth, income growth and financial asset prices, as well as a 220-basis-point increase in risk premiums for household borrowing. The policy rate is held constant to illustrate what would happen in the absence of mitigating policy action.

When subjected to a persistent unemployment shock that reaches its peak in 2013, the proportion of household loans in arrears at domestic financial institutions is projected to rise to 1.3 per cent, compared with roughly

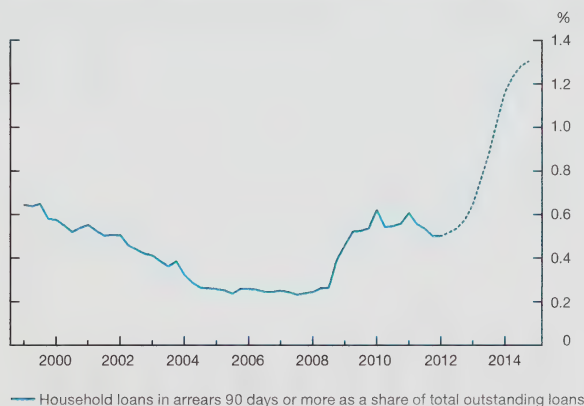
²⁴ Household loans currently make up about 75 per cent of total domestic loans for banks, having increased from around 66 per cent in early 2006.

²⁵ A new version of the model is used for this exercise. See "An Improved Framework for Assessing the Risks Arising from Elevated Household Debt" on page 51 of this issue of the FSR.

²⁶ A loan is assumed to be in arrears when the sum of a household's income from employment insurance (where applicable) and the value of its holdings of liquid assets are not sufficient to make loan payments for a period of at least three months. In this exercise, liquid assets are defined as cash, bonds, stocks and mutual funds.

Table 2: Main shock scenario assumptions

	Credit and income (quarter-over-quarter annualized growth, per cent)		Interest rates (basis points)		Unemployment (per cent)
	Growth of total household credit	Growth of disposable income	Overnight rate	Effective household borrowing rate	Rate
2012Q1	4.7	1.1	100	493	7.4
2012Q2	5.3	3.8	100	477	7.4
2012Q3	5.3	3.8	100	462	7.4
2012Q4	1.0	0.0	100	497	8.2
2013Q1	1.0	0.0	100	533	8.9
2013Q2	1.0	0.0	100	569	9.7
2013Q3	1.0	0.0	100	607	10.4
2013Q4	2.5	2.0	100	609	10.4
2014Q1	2.5	2.0	100	611	10.4
2014Q2	2.5	2.0	100	613	10.4
2014Q3	2.5	2.0	100	614	10.4
2014Q4	2.5	2.0	100	616	10.4

Chart 27: Household loans in arrears would more than double in a scenario where unemployment rises by 3 percentage points

Note: Broken line indicates stress-test result.

Sources: Regulatory filings of Canadian banks and Bank of Canada calculations

Last data point plotted: 2014Q4

0.5 per cent in the fourth quarter of 2011 (Chart 27).²⁷ These results are in line with those from the exercise reported in the December FSR, suggesting that the risk from household finances is broadly unchanged.

Since a number of simplifying assumptions were necessary to conduct the simulation, the results indicate possible outcomes only and do not represent a comprehensive assessment of all possible risk channels. Although the shock scenario aims to capture a range of risk factors that are likely to coincide, such as an increase in unemployment, low income growth and higher risk premiums, it does not reflect other types of losses (such as those on business loans and the trading book) that banks would incur in this

²⁷ In a control scenario with a stable unemployment rate, the proportion of household loans in arrears would stay near current levels over the simulation period.

setting. Other features of the model may cause the results to overstate the rise in the arrears rate.²⁸ Nevertheless, the results underscore the need for banks to carefully consider the aggregate risk of their household exposures. In addition, households need to assess their ability to service their debt over the entire maturity of their loans, especially as borrowing rates return to a more normal level. The Bank is co-operating closely with other federal authorities to continuously assess the risks arising from the financial situation of the household sector.

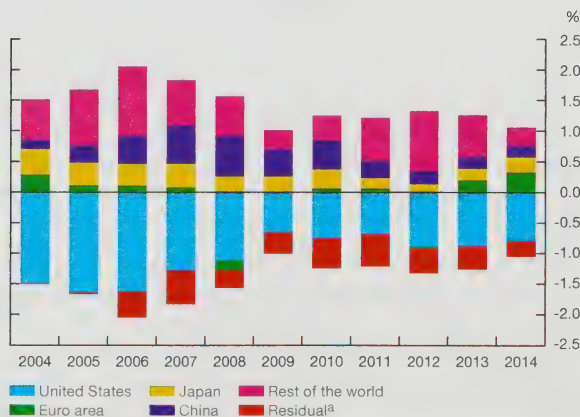
Global Imbalances

While global current account imbalances have declined slightly and are expected to narrow further through 2014 (Chart 28), they continue to represent an important risk to the global financial system. The asymmetric adjustment process through which the imbalances are resolving themselves is a matter of concern. Current account imbalances are narrowing largely because of deficient demand for imports in advanced economies due to contractionary fiscal policies and household deleveraging. This in turn is leading to weak demand for exports from surplus countries and lower global economic growth. Moreover, real exchange rate adjustment between the United States and China is taking place primarily through higher inflation in China, rather than through increased nominal exchange rate flexibility.

A more balanced resolution of current account imbalances that would support global economic growth is required. Such an adjustment necessitates structural reforms and greater nominal exchange rate flexibility for surplus countries in order to induce further rotation of demand away from exports and toward domestic demand in China and other emerging markets of Asia.

Chart 28: Global current account imbalances are expected to decrease somewhat through 2014

Current account balance as a percentage of global GDP



a. The residuals over history and over the projection period are compiled by the International Monetary Fund. Sources: IMF *World Economic Outlook*, April 2012 and Bank of Canada projections

Last data point plotted: 2014

²⁸ The model does not account for the possibility that households may use pre-approved limits on personal lines of credit and credit cards to meet their financial needs during a period of unemployment. While accumulating more debt would increase the vulnerability of these households to future shocks, it may nonetheless prevent them from becoming insolvent in the near term. In addition, the model does not allow households to avoid insolvency by selling less-liquid assets.

Without a more profound rotation of demand, weaker global economic growth will likely persist and raise the risk, albeit a small risk, of deflation in some advanced economies.

While there has been some progress in implementing the G-20 commitments to achieve a more sustainable path for global economic growth, implementation is likely to fall short of the announced commitments in the near term. Overall, the risks of a disorderly adjustment of global imbalances with adverse impacts on financial stability are elevated but are judged to have declined since December.

Some progress has been made in meeting the targets set out in the G-20's action plan for "Strong, Sustainable and Balanced Growth"

In 2009, the G-20 set out a road map to track the progress in reducing global imbalances.²⁹ This plan included measurable fiscal and exchange rate commitments, as well as structural reforms. Some progress has been made in a number of areas, although many key countries may not fully meet their near-term commitments.

As part of their pledges at the Toronto G-20 Summit in 2010, advanced economies committed to cutting their 2010 budget deficits in half by 2013 and stabilizing their debt-to-GDP ratios by 2016. These pledges reflect the necessity to strike a careful balance between the need to achieve debt sustainability and the risk that overly aggressive fiscal consolidation may have a detrimental impact on growth. The United States and the United Kingdom in particular will have to take further substantive fiscal actions in order to meet their 2013 targets (Table 3).

On a real-effective basis, the Chinese renminbi (RMB) has appreciated by roughly 6 per cent since the summer of 2011. While additional appreciation is required to address current account imbalances, this development indicates that some progress has been made. The Bank's projection of declining current account imbalances (Chart 28) is partly predicated on a further real appreciation of the RMB by 2014. The new wider trading band for the RMB announced on 14 April is a welcome development, but so far it has not resulted in any noticeable change in the actual behaviour of the exchange rate, and it remains to be seen whether any meaningful increase in flexibility will result.³⁰ Other measures, such as China developing its money market by allowing the use of reverse repo transactions, are also a positive step since they help to provide the financial infrastructure that is necessary for a well-functioning flexible exchange rate regime.

One of the important goals for structural reform agreed upon by the G-20 was for surplus countries such as Germany, Japan and China to promote stronger domestic demand and rotate away from externally led growth. While it is difficult to assess the impact of these reforms, partly because of the long implementation lags, there appears to have been only limited progress on this front since December. Domestic demand as a share of GDP has remained roughly stable for key surplus economies.

29 "G-20 Leaders Statement: The Pittsburgh Summit—A Framework for Strong, Sustainable, and Balanced Growth." Available at <<http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009communique0925.html>>.

30 The People's Bank of China will continue to fix parity to an unspecified basket of currencies and has not indicated whether its daily fixings will be predicated on movement within the band. In fact, the RMB has seldom come close to testing the limits of the previous narrower band. In the five years since May 2007, the intraday exchange rate for the RMB never hit the lower bound, and the upper bound was reached only 19 times.

Table 3: Fiscal balances (as a percentage of GDP)

	2011	IMF projection for 2012	IMF projection for 2013	Toronto Summit commitment for 2013 ^a	Gap ^b (percentage points)
Australia	-4.3	-2.5	-0.6	-2.5	0.0
Canada	-4.5	-3.7	-2.9	-2.8	0.1
France	-5.3	-4.6	-3.9	-3.6	0.3
Germany	-1.0	-0.8	-0.6	-2.2	0.0
Italy	-3.9	-2.4	-1.5	-2.3	0.0
Japan	-10.1	-10.0	-8.7	-4.7	4.0 ^c
United Kingdom	-8.7	-8.0	-6.6	-5.0	1.6
United States	-9.6	-8.1	-6.3	-5.3	1.0
Euro area	-4.1	-3.2	-2.7	-3.2	0.0

a. Countries committed to halving fiscal deficits by 2013

b. Difference between commitment for 2013 and IMF forecast for 2013. The difference is depicted as zero for negative values (i.e., the commitment is met or exceeded).

c. Japan was exempted from the Toronto commitment.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, April 2012

Lack of symmetric adjustment creates pressure points in the financial system

The insufficient broad-based adjustment by countries with current account surpluses continues to place an asymmetric burden on deficit countries with more flexible exchange rates. Delays in implementing structural adjustments, as well as the lack of exchange rate flexibility, can lead to significant distortions in the global economy. Moreover, with a fixed exchange rate, real exchange rate adjustment in surplus countries can take place only through higher inflation. While this has, to some extent, been occurring in a number of countries, notably in China, the authorities have sought to contain inflation through the sterilization of currency interventions, a policy that is fiscally costly, introduces considerable financial system distortions and is ineffective over the long run.³¹ There is a risk that the disparity in adjustment could lead to mounting political tensions and result in retaliatory policy actions, which would be counterproductive to global economic growth and prosperity.

The lack of adjustment has led to sizable imbalances in selected domestic economies and could foster overinvestment and asset bubbles. Should a boom-bust scenario materialize in the Chinese property market, for instance, with an ensuing significant drop in economic growth, the impact on the financial system could be material. In addition, even though the risk of deflation in advanced economies has diminished, such an outcome would increase real debt burdens and result in considerable additional stress on their financial systems.

The crystallization of these macroeconomic factors would have significant repercussions on the financial system. As a result, it is imperative that the G-20 commitments be implemented in a timely manner and aligned with improving the prospects for global economic growth.

Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies

Another important source of risk in the global financial system is the prolonged period of low interest rates in a number of advanced economies that have been at or near historically low levels since the 2008 global financial crisis. Previous episodes of unusually low interest rates have frequently been associated with the buildup of imbalances and vulnerabilities in the financial

³¹ In a successful sterilization operation, the domestic component of the monetary base (bank reserves plus currency) is reduced to offset the inflow of reserves, at least temporarily. The classic form of sterilization uses central bank open-market operations.

system, including the misallocation of credit and the mispricing of risk. While such imbalances are usually difficult to identify before the associated risks have materialized, the current situation calls for heightened vigilance.

In most advanced economies, the current low level of interest rates partly reflects the monetary policy response to protracted economic weakness in the wake of the financial crisis. Indeed, in recent months, a number of central banks, including the U.S. Federal Reserve, the Bank of England and the Bank of Japan, have reinforced their accommodative monetary stance, including through exceptional operations designed to bring down long-term yields.

This environment creates incentives that may lead to significant vulnerabilities. It puts pressure on the balance sheets of institutional investors that hold long-duration liabilities, such as life insurance companies and defined-benefit pension plans. It also increases the incentive for investors to search for higher returns, including by taking on duration mismatches and by investing in asset classes or strategies for which they may not fully appreciate all of the associated risks. These two dimensions of risk are related, since the drive for yield is more intense for institutions facing balance-sheet pressures.

Given the nature of the vulnerabilities that may be involved—in many cases, seemingly prudent investment strategies that may involve hidden risks—it is difficult to track the evolution of this risk. Since the balance sheets of pension funds and life insurance companies remain quite stressed, and since risk in the financial system can manifest itself in new ways that may be difficult to detect or quantify on a timely basis, vigilance is required. Taken as a whole, the risks to financial stability from an extended period of low interest rates are judged to be moderate and are broadly unchanged since December.

Given the macrofinancial context, interest rates may remain low for a longer period in a number of advanced economies

Central banks in most advanced economies have either eased monetary conditions or maintained their current accommodative stance since the December FSR.

In January, the U.S. Federal Reserve indicated that it would conditionally keep the federal funds rate at an exceptionally low level, at least through late 2014—approximately one-and-a-half years longer than its prior conditional commitment. This stance was reiterated in the Federal Reserve's March and April FOMC statements. Meanwhile, the Bank of England raised its total planned purchases of gilts by £50 billion to £325 billion in February, and the Bank of Japan increased the size of its asset-purchase program from ¥55 trillion to ¥65 trillion in February and to ¥70 trillion in April 2012. The Bank of Japan has also extended the maturity of its remaining bond purchases by one year to encourage a decline in longer-term interest rates.

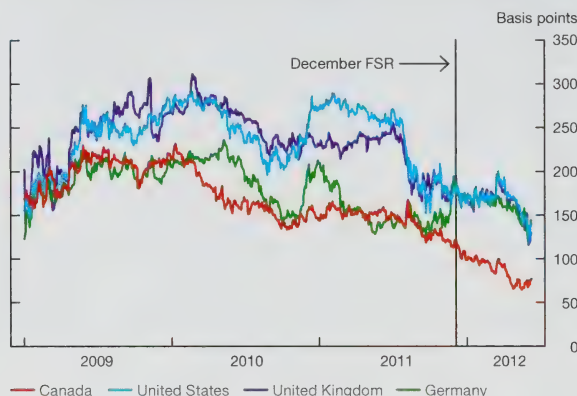
These developments have reinforced market expectations that interest rates in some advanced economies will remain low for a longer period than previously anticipated. For the United States, for example, market expectations of an increase in the policy rate have been pushed back from March 2014 at the time of the last FSR to December 2014.³² There has also been some further flattening of the yield curve in the United States, the United Kingdom and Canada since December (Chart 29).³³

32 In Canada, markets now expect the policy rate to remain near the current level over the next year, compared with expectations in December of a decline in the policy rate one year out.

33 Yields on 10-year sovereign bonds in these countries are currently near historic lows.

Chart 29: Yield curves have flattened further since the December FSR

Yields on 10-year sovereign bonds minus yields on 2-year sovereign bonds



Source: Bloomberg

Last observation: 8 June 2012

Low interest rates will continue to present challenges to some financial institutions

Financial institutions with long-duration liabilities such as life insurance companies and defined-benefit pension plans could face balance-sheet pressures in a prolonged low interest rate environment. The actuarial value of contractual liabilities increases with lower interest rates, while at the same time, returns on safer (lower-yielding) assets fall or remain too low to meet the targeted returns necessary to satisfy the minimum-return guarantees offered to policyholders and beneficiaries. If such tensions persist, these institutions will face pressures to push their traditional boundaries of risk-taking in search of higher returns.

In particular, the profitability of global life insurance and pension fund industries has decreased, leaving them more vulnerable to other adverse shocks. Life insurers, some of which relied heavily on variable annuity products for revenues before the crisis, have been especially affected by the decline in interest rates in recent years. While the profitability of the Canadian life insurance sector has improved somewhat since the December FSR, this shift was partly the result of improvements in global equity markets in the first quarter of 2012, which have since been reversed. With expectations that interest rates may stay lower for a longer period of time, insurance companies will have to continue to reduce their ultimate reinvestment rates to adhere to accounting rules, putting pressure on profits and capital.

Canadian pension funds have also been under stress. According to Mercer's Pension Health Index, the solvency position³⁴ of a representative Canadian pension plan was at an all-time low in May (Chart 30). Survey data suggest that 20 per cent of pension funds are proactively managing the challenges posed by the low interest rate environment by using sophisticated liability-driven investment (LDI) strategies.³⁵ These strategies are intended to reduce their sensitivity to an unexpected change in interest rates and

³⁴ Solvency position is defined as assets divided by liabilities. A decline in the index indicates that a representative pension plan faces a higher risk of being unable to fully meet its financial obligations.

³⁵ Greenwich Associates, "Canadian Pensions: A Heightened Focus on Liabilities," 13 February 2012.

Chart 30: The solvency position of defined-benefit pension funds in Canada is at an all-time low

a. Solvency position is equal to assets divided by liabilities.

Source: Mercer (Canada) Limited

Last observation: May 2012

achieve a better matching of assets and liabilities for the funds. Unlike traditional liability-matching investments, however, LDI strategies (and similar approaches such as long-short fixed-income strategies) generally increase financial leverage through derivatives or repurchase agreements with a view to increasing investment returns. This exposes pension funds to new sources of risk, which they may not fully appreciate or be positioned to manage adequately.³⁶

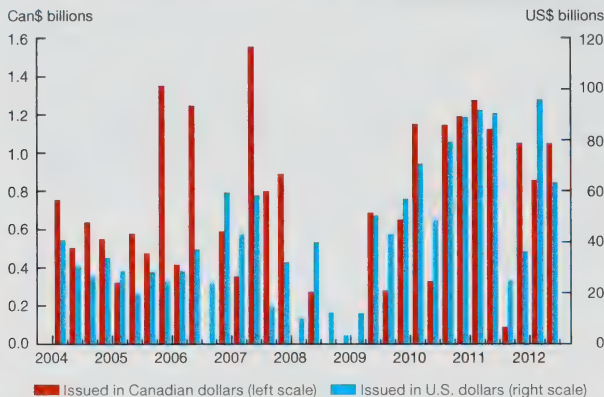
There has been limited evidence of excessive risk-taking so far

While the incentives for excessive risk-taking have strengthened, there has been limited evidence of a resurgence of risky behaviour since the December FSR. Activity in the high-yield securities market has mirrored the general investor sentiment over the past six months: a return of risk tolerance over the first quarter of 2012 from unusually low levels in December, and the re-emergence of risk aversion in recent months. Issuance of U.S.-dollar-denominated high-yield securities rose at a very rapid pace in the first quarter of 2012 but has slowed noticeably since then (Chart 31). Similarly, credit spreads on non-investment-grade securities have moved higher recently after narrowing over the first quarter (Chart 32).³⁷ Higher-risk products such as “covenant-lite” loans have not gained much traction since December.

A consequence of the low interest rate environment in advanced economies has been an increased interest in higher-risk asset classes such as commodities and emerging-economy capital markets. Both of these market segments have seen strong, albeit uneven, capital inflows in recent years. Although misalignments in asset prices are difficult to detect, there are no signs at this

36 For example, if long-term bond positions are funded with short-term repurchase agreements, the fund is exposed to rollover risk and possibly forced liquidation of other assets should this source of funding disappear. Also, if interest rate swaps are used to extend the duration of plan assets, the fund is exposed to long-term counterparty credit risk and possibly also to basis risk if swap rates and the interest rates to which the fund liabilities are exposed do not move in a similar manner over the investment horizon.

37 Credit spreads are measured relative to the yields on sovereign debt.

Chart 31: The issuance of U.S.-dollar-denominated high-yield corporate securities was strong in 2012Q1, but has recently moderated

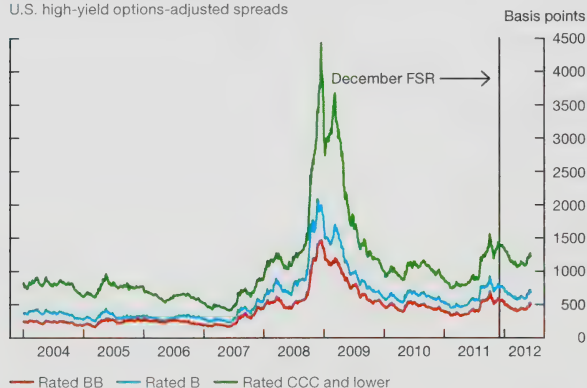
Note: 2012Q2 numbers are estimated based on data for April and May.

Sources: Bloomberg and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q2

Chart 32: Spreads on U.S.-dollar-denominated non-investment-grade securities are lower since December

U.S. high-yield options-adjusted spreads



Sources: Bloomberg and Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 8 June 2012

point that current valuations in core commodities and emerging capital markets are significantly out of line. For example, the price-earnings ratio for the MSCI Emerging Markets Index is currently well below its historical average.³⁸

Policy-makers need to closely monitor changes in investors' risk-taking behaviour and business strategies

A prolonged period of low interest rates can breed vulnerabilities in the financial system if financial institutions such as life insurance companies and pension funds fail to adjust their business models. As financial entities

³⁸ The MSCI Emerging Markets Index is a free-float-adjusted market capitalization index designed to measure equity-market performance in global emerging markets. The current value of the price-earnings ratio for the MSCI Emerging Markets Index is 11, compared with an average of 16 since 1995. A higher-than-average level for this ratio could indicate a potential overvaluation.

adjust their behaviour to the current low-rate environment, they need to fully understand the credit and interest rate risks they face over the entire horizon of their investments.

Complacency about the persistence of low interest rates is a cause for concern. As the economic outlook improves, interest rates in the major advanced economies will return to more normal levels. Failure to factor this eventuality fully into business and investment strategies would lead to losses for some investors. In addition, significant volatility and losses may also result if investors try to exit from some asset classes en masse in response to a change in perception about the interest rate environment.

Policy-makers need to continue to closely monitor risk-taking behaviour in financial markets (including those related to financial innovation) to identify the early emergence of excessive concentrations of risk and to mitigate their potentially destabilizing consequences in a timely manner.

Safeguarding Financial Stability

While the financial system in Canada is in good condition, the Governing Council judges that the overall level of risk to the system remains high. Concerns arise from the combination of sovereign debt strains in Europe, downside risks to the economic outlook in other advanced economies, persistent global imbalances, the potential effects of low interest rates on risk-taking in the major advanced economies, and the vulnerability of Canadian households to adverse house-price and labour market shocks.

This issue of the FSR outlines a number of policy priorities that would help to mitigate these risks. Over the near term, the re-emergent threat from sovereign debt stress in the euro area calls for a robust and decisive policy response: that response needs to be perceived as *more* than adequate if it is to reverse the deterioration in market confidence. Euro-area banks need to be adequately and transparently capitalized. The reinforcement of the financial firewalls (EFSF/ESM) and increased operability of the mechanisms will also help to insulate other euro-area countries from the effects of contagion from Greece. Actions need to be taken by both deficit and surplus countries to address the underlying balance-of-payments imbalances in the euro area. This includes structural and product market reforms that reduce rigidities and facilitate adjustments in relative wages within the euro area. In addition, there also needs to be a clearer and more concrete framework for risk mutualization, supported by strengthened governance arrangements within the European monetary union. Ongoing discussions about deepening the union, if fully developed, would help address Europe's problems.

Adherence to the G-20 commitments to promote an orderly, timely and sustained resolution of global imbalances will help to foster balanced global economic growth. Market-oriented exchange rates that reflect underlying economic fundamentals are needed to facilitate this adjustment and strengthen the resilience of economies to shocks. Surplus economies must also undertake reforms to bolster self-sustaining domestic sources of growth—thereby reducing their reliance on external demand. Without these developments, there will be an increasing likelihood that a disproportionate amount of the necessary global adjustment takes place through deleveraging in deficit countries, further dampening global economic growth.

In Canada, the financial position of the household sector and elevated valuations in the housing market require vigilance. Household borrowing rates are exceptionally low but will eventually normalize to a higher level. For that

reason, households need to ensure that they will be able to service new and existing debt over the duration of their loans. For their part, financial institutions need to ensure that they have rigorous lending practices in place and are actively monitoring their risks, in line with OSFI's proposed guidelines for mortgage underwriting. Authorities in Canada will continue to closely monitor the financial situation of the household sector and developments in the housing market.

The timely implementation of the regulatory reform agenda established by G-20 leaders is essential and must remain a key priority. The risks and challenges highlighted in this FSR underscore the urgent need to make the financial system more resilient, notably through stronger capital, financial market infrastructure and resolution frameworks.

With regard to capital, while most aspects of the Basel III rules have been finalized, the new regulations need to be comprehensively and consistently applied across major financial jurisdictions. Canadian banks, along with banks in some other jurisdictions, plan to implement the Basel III rules in 2013, the first year of the agreed-upon phase-in period. This will reinforce the favoured position of Canadian financial institutions and provide additional buffers against potential shocks.

Establishing stronger market infrastructure that would be resilient in times of stress is an important priority to reduce the likelihood and consequences of future periods of financial system turmoil. A very important step in this direction is the launch in Canada of the new central counterparty service for the fixed-income repo market. A report describing its development is included in this issue of the FSR on page 43. Progress has also been made toward reducing systemic risk and improving transparency in over-the-counter derivatives markets. International standards and policy work to support reform in this market are largely complete, and efforts are well advanced in implementing safeguards to strengthen the safety of global clearing infrastructure. Financial stability also requires that credible frameworks for resolution are in place so that all banks, even those that are large and complex, can be resolved in a timely and orderly manner. A report that highlights the important progress made by the FSB in resolving systemically important financial institutions is included on page 37.

Reports

Reports examine selected issues of relevance to the financial system.

Introduction

This section of the *Financial System Review* includes three reports on topics related to the financial system: international work on ways to achieve better resolution of systemically important financial institutions; the development of the new central counterparty service for Canadian fixed-income markets; and improvements to the framework used at the Bank to assess risks from household indebtedness.

In The Resolution of Systemically Important Financial Institutions, Alexandra Lai and Adi Mordel explain the need for a special resolution regime for systemically important financial institutions (SIFIs). Using insights from the failure of Lehman Brothers, the authors discuss the main elements required for a well-defined resolution regime: appropriate scope to resolve all SIFIs, pre-crisis planning, ability to provide liquidity support and, since most SIFIs operate across several jurisdictions, cross-border coordination. The authors outline how the “Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions” established by the Financial Stability Board in November 2011 address important challenges and stress the critical importance of consistent international implementation of the Key Attributes.

The report **Reducing Systemic Risk: Canada’s New Central Counterparty for the Fixed-Income Market** discusses the new central counterparty (CCP) service for the fixed-income market in Canada. The new CCP is part of the Canadian Derivatives Clearing Service (CDCS), and is operated by the Canadian Derivatives Clearing Corporation. Authors Pothik Chatterjee, Lana Embree and Peter Youngman draw on the lessons of the financial crisis to demonstrate why a fixed-income CCP is necessary in Canada and describe how the new service works, focusing in particular on key financial risk controls. They conclude by providing an overview of the Bank of Canada’s role in overseeing CDCS.

An Improved Framework for Assessing the Risks Arising from Elevated Household Debt, by Umar Faruqui, Xuezhi Liu and Tom Roberts, describes improvements that have been made to the Bank of Canada’s micro-simulation model for assessing the risks emanating from household indebtedness. The expanded version of the model includes asset-side dynamics and other changes that allow for a more flexible modelling of shocks and a better assessment of the evolution of risks over the simulation horizon. The report discusses results, model sensitivity and historical evaluation, as well as areas for future model development.

The Resolution of Systemically Important Financial Institutions

Alexandra Lai and Adi Mordel

Introduction

As events in the recent financial crisis showed, the failure of certain financial institutions (FIs) can have serious negative effects, not only within a domestic economy, but across borders as well, given the global nature of activities undertaken by the largest FIs. Over the past three decades, efforts to secure global financial stability have focused on enhancing the regulation and supervision of internationally active banks to reduce the likelihood that a systemically important financial institution (SIFI) will fail.¹

Although effective regulation and supervision increase the resilience of the financial system, they do not eliminate the possibility of failure. The chaos that followed the collapse of Lehman Brothers in September 2008 underscored the importance of having a sound resolution regime in place.² In addition to avoiding situations where taxpayers are obliged to provide costly bailouts to support financial stability, orderly failure should be an option in order to maintain the efficiency of the system. A dynamic economy is underpinned, not only by a stable financial system, but also by the process that allows non-viable firms to exit so that resources can be reallocated to more efficient uses. Furthermore, firms that believe they will not be allowed to fail tend to take excessive risks, which introduces inefficiencies prior

to non-viability. Hence, a policy framework to deal with SIFIs should include arrangements to allow these entities to fail “safely.”³

Since the crisis, much work has been undertaken at both the international and domestic levels to develop robust resolution regimes. In Pittsburgh (2009) and Toronto (2010), the G-20 leaders asked the Financial Stability Board (FSB) to develop a regime for effective resolution as part of a broad-based policy framework to deal with SIFIs. The new standards established by the FSB (2011a), the “Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions” (Key Attributes) were endorsed by the G-20 leaders in November 2011.

Drawing on the failure of Lehman Brothers in order to illustrate the challenges involved, this report describes the need for a special resolution regime for FIs, especially those that are internationally active. It outlines how implementation of the Key Attributes, which build on proposals by the BCBS (2010) and the International Monetary Fund (IMF 2010), would address these challenges. Since most SIFIs operate across a number of jurisdictions, the Key Attributes take into account the necessity of cross-border co-operation for resolving them. The report discusses the key elements required in such models.

1 Systemically important financial institutions are financial institutions whose distress or failure can have significant adverse impacts on the financial system. The category primarily includes banks, but insurance companies and other FIs and financial market infrastructure are being considered for inclusion as well.

2 Resolution involves any action taken by a national authority, with or without private sector involvement, that is intended to address serious problems in an FI that impairs its viability (BCBS 2010).

3 In addition to establishing robust resolution regimes, certain jurisdictions are also enacting reforms to strengthen their financial infrastructure and to make the interconnections among SIFIs more transparent and easier to monitor. Ongoing policy discussions within international forums are focusing on the adoption of appropriate measures, such as changes to a firm’s business practices, structure or organization, where necessary, as a complementary measure to improving the resolution regime.

The Need for Special Resolution Regimes

A resolution regime for FIs must take into account the special roles that they play in the economy. These are to intermediate the movement of funds from savers to borrowers and to provide services that facilitate transactions among participants in the financial system.

To perform the first function, FIs engage in “maturity transformation” by taking deposits and issuing short-term liquid instruments to fund longer-term investments. This transformation creates a situation in which the funding liabilities of FIs can be withdrawn on short notice, while the returns from the assets they hold are only realized over the longer term. Maturity transformation makes FIs vulnerable to simultaneous unexpected withdrawals (or runs), especially in periods of financial stress, when market participants can quickly lose confidence in an FI’s ability to repay its liabilities.⁴ The implication is that, should such a run cause an FI to fail, resolution of the FI must be undertaken swiftly and in a way that preserves confidence in the financial system.

Financial institutions also provide a range of critical services to the financial system, including, for example, supplying facilities for trading securities as well as such infrastructure-like functions as custodial, clearing, settlement and payment-processing services. These services are essential to the smooth functioning of the financial system; however, they also create interlinkages throughout the financial system through which a shock can propagate and amplify. To minimize disruption to the financial system, a resolution regime must allow for the continuation of such critical functions while minimizing the negative effects.

These imperatives for resolution (speed of implementation, preservation of confidence and continuation of critical services) present challenges for ordinary corporate bankruptcy procedures, which can be lengthy and have uncertain outcomes for stakeholders. Furthermore, such procedures tend to rely on asset liquidation (which is inefficient for resolving an FI) and on stays of payments (which will hamper the provision of critical services).⁵ The need for special resolution regimes is most evident in the case of SIFIs, which tend to be highly interconnected throughout the financial system and play prominent roles in financial market infrastructures. Indeed, SIFIs present several unique

challenges beyond those experienced in the resolution of smaller FIs. These challenges are vividly illustrated by the failure of Lehman Brothers in September 2008.⁶

Lessons from Lehman Brothers

The Lehman Brothers Group, a multinational financial services firm comprising 2,985 legal entities that operated in 50 countries, failed on 15 September 2008. Following the bankruptcy of the holding company, bankruptcy proceedings were initiated against subsidiaries in various jurisdictions. The collapse of this complex institution highlighted the need for a well-defined resolution regime that incorporates several specific elements to enable the orderly resolution of SIFIs: appropriate scope to resolve all SIFIs, pre-crisis planning, ability to provide liquidity support, and coordination across jurisdictions.

First, the impact of Lehman’s failure showed that the *scope of a resolution regime* must capture all FIs that could be systemically important. Historically, the U.S. bank resolution regime was designed for commercial banks that raise retail deposits and have access to the financial safety net (deposit insurance and liquidity provided by the central bank). Hence, the only option for winding down SIFIs that were not classified as chartered banks or organized as bank holding companies (and thus not subject to the resolution authority of the Federal Deposit Insurance Corporation) was a corporate bankruptcy proceeding, which is not designed to address the challenges associated with SIFI failures.

Second, the firm’s collapse emphasized the importance of *pre-crisis planning* in minimizing spillovers to other financial market participants, preserving franchise value by ensuring that viable entities continue to have access to critical operations and identifying data required to efficiently wind down the firm.⁷ For example, thousands of failed trades might have been avoided if there had been contingency plans in place to permit Lehman’s prime-brokerage clients to have access to the collateral held for them by Lehman as their custodian. More broadly, an effective resolution plan might have helped authorities to anticipate and avoid the systemic impact of a disorderly windup of the Lehman holding company.

A third issue that became apparent was the necessity for resolution authorities to have *access to temporary liquidity*. U.S. authorities provided liquidity support to Lehman’s U.S. broker-dealer arm, facilitating its orderly resolution through an acquisition by Barclays Capital. In the United Kingdom, however, the lack of public sector liquidity support left Lehman’s U.K. affiliates illiquid

4 In many countries, deposit insurance exists to prevent runs by retail depositors; however, runs by wholesale depositors or investors unwilling to roll over short-term funding can be just as destabilizing.

5 The liquidation value of an FI’s assets tends to be lower than its fair value, since asset purchasers cannot typically realize on the value of lending relationships, or the “soft” information incorporated in bank loans.

6 See Čihák and Nier (2009); BCBS (2010); and Claessens et al. (2010) for more detailed discussions of recent FI failures, including Lehman’s.

7 Lehman’s U.S. administrators estimate that at least US\$75 billion of value was lost because of the lack of preparation for bankruptcy (Claessens et al. 2010).

because cash that was centrally managed at the parent company became unavailable when the parent filed for bankruptcy.⁸ As a result, the resolution of the U.S. broker-dealer was much more orderly than that of the U.K. subsidiaries.

Finally, Lehman's failure highlighted the need for *cross-border coordination*. Lehman was structured such that business lines were lodged in different legal entities around the world. Furthermore, the company maintained a fragmented data system across jurisdictions, so that when various entities were spun off (the U.S. broker-dealer to Barclays, investment banking operations in Asia and continental Europe to Nomura, and the asset-management division in a management buyout), insolvency officials from different jurisdictions had no access to data from these operations. The lack of cross-border co-operation made it difficult to salvage value from Lehman's business lines that were still viable when the company failed.

The Financial Stability Board's Key Attributes

Once they have been implemented, the Key Attributes (FSB 2011a) will contribute to more effective resolution of SIFIs primarily by requiring that every FSB member have a resolution regime that can effect the orderly resolution of each FI within its national borders. The adoption of the FSB's Key Attributes by all members is also a necessary step toward achieving the cross-border co-operation needed to successfully resolve SIFIs.

The Key Attributes define the scope of a resolution regime to include any FI whose failure could be systemically significant. Each jurisdiction is required to have a designated administrative authority responsible for leading and exercising resolution powers, with the objectives of pursuing financial stability, ensuring continuity of important financial services, protecting depositors and avoiding unnecessary destruction of value. Some of the authority's key powers should include the ability to override the rights of shareholders, replace management, operate a bridge institution and enforce losses on senior unsecured creditors (bail-in), where warranted.⁹ Recognizing the need for preplanning, the FSB requires an appropriate resolution plan for global SIFIs, whose feasibility would be regularly assessed by regulatory authorities.

The Key Attributes also require that the authorities have the powers and facilities to enable them to meet the need for resolution funding without relying on public ownership or bailout funds. However, temporary public funding may still be needed during a crisis—for example, when private funds are not available or are insufficient to restructure large FIs. Thus, resolution regimes should include provisions to recover from shareholders, creditors and the financial industry the costs of providing such funding, as well as any losses incurred during resolution.

Finally, the Key Attributes empower and encourage domestic authorities to achieve a co-operative solution with foreign authorities in resolving a cross-border FI. As a first step, domestic legislation should not contain provisions for automatic actions (which may preclude the possibility of a coordinated resolution strategy) based on insolvency procedures in the foreign jurisdiction. In addition, there should be ongoing information sharing, particularly in relation to resolution and recovery planning.

Cross-Border Resolution

Cross-border co-operation is a critical element of a robust resolution regime. Existing resolution frameworks are established by national law and, without international co-operation, are enforceable only vis-à-vis the legal entities operating within their own jurisdiction. This has been described in the literature as a *territorial* approach to international co-operation. A disadvantage it poses is that the lack of coordination can increase resolution costs. For example, actions taken by one jurisdiction can impose costs on others by damaging the critical functions of other entities in the group through the loss of liquidity or of access to important infrastructure. A more fundamental disadvantage is that territoriality inhibits financial integration and can lead to fragmented, stand-alone banking units that do not benefit from cross-border economies of scale and scope. At the other extreme would be a *universal* approach, whereby resolution proceedings initiated against a financial group as a whole would be undertaken by a global resolution authority. The universal approach would have the potential to minimize resolution losses in a crisis and, in normal times, could provide efficiencies through financial integration.

The requirement by a global resolution authority that national authorities surrender some of their sovereignty is politically challenging. International work has therefore focused on advancing an *intermediate* approach to co-operation (BCBS 2010; IMF 2010). The objective of such an approach is simple. While acknowledging that individual jurisdictions will act in their own self-interest, it aims to create an environment in which the benefits of co-operating outweigh the benefits of acting unilaterally. Such an environment increases the likelihood that

⁸ The situation was further complicated in the United Kingdom by the lack of debtor-in-possession (DIP) financing, a special form of financing available in the United States for companies in distress. DIP lenders often receive a "super priority" lien that puts them ahead of even the first lien holders. This offers an incentive for stakeholders to continue to provide credit to a firm during resolution.

⁹ A bridge institution is one that is temporarily established and operated to acquire some or all of the assets and liabilities of a failed institution until final resolution can be completed.

jurisdictions will co-operate in resolution efforts. In the next section, we describe the key elements required to achieve this: (i) making co-operation feasible; and (ii) enabling the benefits from co-operation to be identified under severe time constraints. These key factors will reduce the divergence of interests among different countries in a crisis and should promote coordinated resolution efforts.

Making co-operation feasible

The first step in promoting co-operation is to establish a forum for the ongoing exchange of information and the coordination of recovery and resolution measures related to each SIFI. The FSB's Key Attributes require that crisis-management groups (CMGs) be established for SIFIs identified by the FSB and the Basel Committee on Banking Supervision as being of *global* importance (G-SIFIs) (FSB 2011b).¹⁰

To make co-operation possible, any legal impediments must be removed so that each participating jurisdiction has the ability to share information, recognize resolution proceedings and measures undertaken by a SIFI's home authorities, and treat all creditors equally, regardless of their location. At a minimum, as required by the Key Attributes, national resolution regimes should not contain automatic triggers leading to actions that could hamper co-operative measures aimed at stabilizing or resolving a cross-border FI. The European Commission's proposed coordination framework goes further by providing for a temporary stay (of short duration) following the entry into resolution proceedings by two or more of a SIFI's legal entities, during which time the authorities in the host country are not permitted to take unilateral actions that could prejudice the effectiveness of a group-level resolution strategy (EC 2010, 2011).

It is also essential to promote convergence in national regulatory, supervisory and resolution regimes. This is the main focus of the Basel Committee's Capital Accord (2005) and "Core Principles for Effective Banking Supervision" (2011), as well as of the FSB's Key Attributes. It would also be helpful if public sector support facilities available to FIs (lender-of-last-resort and deposit insurance facilities) were compatible across participating jurisdictions.

As a practical matter, procedures for coordination need to be in place for each SIFI. The Key Attributes call for countries with G-SIFIs to establish institution-specific co-operation agreements detailing the procedures for coordination among home and host-country authorities.

Making it easy to identify the benefits of co-operation during a crisis

Co-operation is more likely to occur if the parties are aware of the benefits it offers. This can be partly achieved by adequately preparing for crises via internationally coordinated resolution planning. The Key Attributes require a resolution plan to detail how critical services provided by a firm and its subsidiaries would be maintained during resolution and how the necessary strategies would be financed. As well, the plan would identify any impediments that might arise with respect to these resolution strategies. The plan should also clarify the extent and form of domestic and international co-operation that would be required to implement an efficient group-wide resolution. Authorities should explore when, and how likely, national authorities are to "ring-fence" (so that home authorities no longer have access to the assets located in the jurisdiction of the ring-fenced entity), and what the consequences of that might be for other jurisdictions. To be useful, the resolution plan should be subject to realistic scenario simulations, and reviewed and updated by authorities regularly. The Key Attributes require resolution plans and resolvability assessments to be undertaken and reviewed annually by CMGs for each of the identified global SIFIs.

Information sharing should be mandatory, especially during crises and resolution proceedings, even if such measures are undertaken separately by each national authority for a legal entity in its jurisdiction. To date, the effective exchange of cross-border information has been hampered by two obstacles: (i) confidentiality restrictions limit the ability of authorities to share information, and (ii) the lack of a clear and harmonized understanding across countries of the kind of information that should be shared, its level of detail, who should receive it, and when. Although confidentiality issues are difficult to address, maintaining consistency and clarity around these issues by, for example, establishing minimum standards of information sharing, would be useful.

Setting out principles for burden sharing in advance of a crisis will support the adoption of co-operative resolution actions.¹¹ In general, authorities are reluctant to commit to such principles during a crisis, but it would be beneficial if they could agree to them in advance, during more tranquil times. While these principles do not necessarily constitute legally binding agreements, they would help national authorities to compare the potential costs of undertaking a coordinated approach to resolution versus taking unilateral actions. These principles

10 A G-SIFI is a systemically important financial institution whose failure is likely to have the most significant impact on the global financial system. The initial list of G-SIFIs published by the FSB on 4 November 2011 will be updated annually. At present, no Canadian bank has been identified as a G-SIFI.

11 Goodhart and Schoenmaker (2009) outline several of the forms that burden-sharing agreements can take.

are not required by the Key Attributes, but the academic literature on cross-border co-operation has identified their value in co-operation models.

In sum, by providing a framework to make co-operation feasible, as well as making it easier for jurisdictions to see the benefit of co-operating in times of crisis, implementation of the Key Attributes will be critical to improving resolution outcomes. Achieving co-operation during a crisis can be challenging, however, especially if the benefits are not evenly distributed across jurisdictions. Even with a well-established framework, attempts at co-operation can fail.¹²

A practical first step to increase the likelihood of successful co-operation is the series of peer reviews that the FSB will undertake of its member jurisdictions' implementation of the Key Attributes. These peer reviews and assessments should provide regulators with more information about whether removing the technical obstacles and creating an environment that enables

authorities to see the benefits of co-operating are sufficient to encourage cross-border co-operation in a crisis. In particular, it is hoped that they can help regulators to understand how to manage any divergence in interests that might remain.

Conclusion

Effective resolution is a core component of a policy framework for addressing the problem of financial institutions that are too big to fail. Internationally consistent implementation of the FSB's Key Attributes will contribute to a more effective resolution of SIFIs, primarily by ensuring that members of the FSB have effective resolution regimes in place to implement the orderly resolution of all FIs within their borders. Consistent implementation is also a necessary and important step toward achieving the cross-border co-operation required to effectively resolve SIFIs, by reducing divergence in national interests during a crisis.

The internationally consistent implementation of the Key Attributes is therefore a key priority of the FSB (2011c). To this end, in the second half of 2012, the FSB will initiate the first in a series of peer reviews of its member jurisdictions to assess their implementation of the Key Attributes. Beginning in 2013, the current group of 29 G-SIFIs will also be assessed against the FSB's requirements for CMGs, resolution plans and resolvability assessments. These peer reviews and assessments will be critical inputs into the ongoing work to improve the incentives for cross-border co-operation during a crisis.

¹² The experience with the resolution of the Fortis Group is a case in point. The Fortis Group was a financial conglomerate with subsidiaries in Belgium, the Netherlands and Luxembourg that was partially nationalized on 28 September 2008. Although there was an initial coordinated resolution strategy on the table, Fortis was only resolved along national lines in mid-2009, in a protracted process that destroyed franchise value. The reason for this was a divergence of interests, since the Belgian authorities wanted to keep Fortis whole, but the Dutch authorities wanted to return ABN-AMRO (which Fortis had acquired prior to its failure) to Dutch control by divesting it from Fortis. A European Union Memorandum of Understanding (ECB 2008) on cross-border co-operation, signed in June 2008, failed to provide for sufficient co-operation when interests among the national authorities diverged.

References

- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2005. "Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks." Available at <<http://www.bis.org/publ/bcbs119.pdf>>.
- . 2010. "Report and Recommendations of the Cross-Border Bank Resolution Group." Available at <<http://www.bis.org/publ/bcbs169.pdf>>.
- . 2011. "Core Principles for Effective Banking Supervision." Available at <<http://www.bis.org/publ/bcbs213.pdf>>.
- Čihák, M. and E. Nier. 2009. "The Need for Special Resolution Regimes for Financial Institutions—The Case of the European Union." IMF Working Paper No. WP/09/200.
- Claessens, S., R. J. Herring, D. Schoenmaker and K. A. Summe. 2010. "A Safer World Financial System: Improving the Resolution of Systemic Institutions." Geneva Reports on the World Economy 12. International Center for Monetary and Banking Studies.
- European Central Bank (ECB). 2008. "Memorandum of Understanding on Cooperation Between the Financial Supervisory Authorities, Central Banks and Finance Ministries of the European Union on Cross-Border Financial Stability." Available at <<http://www.ecb.int/pub/pdf/other/mou-financialstability2008en.pdf>>.

- European Commission (EC). 2010. "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Central Bank. An EU Framework for Crisis Management in the Financial Sector." Available at <http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/crisis-management/framework/com2010_579_en.pdf>.
- . 2011. "Technical Details of a Possible EU Framework for Bank Recovery and Resolution." DG Internal Market and Services Working Document, Available at <http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/docs/2011/crisis_management/consultation_paper_en.pdf>.
- Financial Stability Board (FSB). 2011a. "Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions." Available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf>.
- Financial Stability Board (FSB). 2011b. "Policy Measures to Address Systemically Important Financial Institutions." Available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104bb.pdf>.
- . 2011c. "A Coordination Framework for Monitoring the Implementation of Agreed G20/FSB Financial Reforms." Available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_1111017.pdf>.
- Goodhart, C. and D. Schoenmaker. 2009. "Fiscal Burden Sharing in Cross-Border Banking Crises." *International Journal of Central Banking* 5 (1): 141–65.
- International Monetary Fund (IMF). 2010. "Resolution of Cross-Border Banks—A Proposed Framework for Enhanced Coordination." Available at <<http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2010/061110.pdf>>.

Reducing Systemic Risk: Canada's New Central Counterparty for the Fixed-Income Market

Pothik Chatterjee, Lana Embree and Peter Youngman

Introduction

On 21 February 2012, the Canadian Derivatives Clearing Corporation (CDCC) launched the first phase of its new central counterparty (CCP) service for the fixed-income market. The new fixed-income CCP centrally clears repurchase agreements (repos) of securities issued by the Government of Canada and federal Crown corporations. It is part of the Canadian Derivatives Clearing Service (CDCS), which also clears exchange-traded derivatives and certain over-the-counter derivatives. CDCC and financial market participants are now focusing on further developing the fixed-income CCP by expanding the markets it serves.

The repo market for Canadian fixed-income securities is a core funding market (Fontaine, Selody and Wilkins 2009). Repos—transactions involving the sale of a security with the simultaneous agreement to repurchase it at a later date, for the original price plus interest—are the economic equivalent of secured loans. A resale agreement, or “reverse repo,” is a repo considered from the perspective of the other party.¹ The market for such transactions provides essential liquidity to domestic financial institutions and market-makers, which in turn

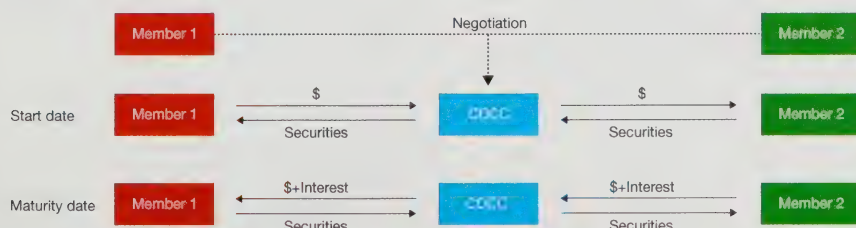
provide liquidity to the broader financial system. At the height of the financial crisis in September and October of 2008, this market experienced periods of illiquidity as financial institutions became increasingly concerned about counterparty credit risk and balance sheets became constrained (Chande, Labelle and Tuer 2010).

A CCP is an entity that intermediates financial transactions by becoming the buyer to every seller and the seller to every buyer for the transactions that it clears through a legal process known as “novation” (Figure 1).² The introduction of an appropriately risk-controlled CCP for the fixed-income market improves this market's resilience by mitigating counterparty credit risk, thus reducing the potential for disruptions to be transmitted through the financial system. This supports the ability of the market to remain continuously open, even in times of stress. A CCP also provides balance-sheet relief to its members through netting efficiencies.

2 Novation is the act of either replacing an obligation to perform with a new obligation, or replacing a party to an agreement with a new party. For an explanation of other terms and processes related to CCPs, see Chande, Labelle and Tuer (2010).

1 See also Morrow (1995).

Figure 1: Novation of a repo trade



Given the centrality of the underlying market, the Bank considers that CDCS could pose systemic risk if appropriate risk controls are not in place (i.e., it is systemically important). The Governor of the Bank of Canada has therefore designated it for oversight under the Payment Clearing and Settlement Act (PCSA).

The Canadian Fixed-Income Market

The fixed-income market has several important functions within the Canadian financial system. Governments and corporations obtain funding by issuing fixed-income securities in the primary market. In addition to their importance in the primary market, prices established in the secondary market for Government of Canada securities also serve as an important benchmark for the pricing of securities issued by provincial governments and corporations. A liquid secondary market allows holders to obtain cash in exchange for the securities before the securities mature, and provides other investors with a greater selection of securities for purchase than just those currently being issued by governments and corporations. At the end of 2011, approximately \$2 trillion was outstanding in Canadian-dollar-denominated fixed-income securities. Bonds and treasury bills issued by the Government of Canada accounted for a large portion of that total, about \$601 billion (Bank of Canada 2012).

There is an active repo market for Government of Canada securities, which is also an important part of the financial system. A variety of institutions participate in this repo market: investment dealers and banks use it both as a source of low-cost secured funding as well as a means of financing long positions of securities and covering short positions resulting from sales. These activities allow market-makers to generate liquidity for the broader financial system and to maintain liquid secondary markets (Fontaine, Selody and Wilkins 2009). Other types of institutions, such as insurance companies and pension funds, are also active in the repo market, using it primarily as a tool to handle temporary shortfalls or surpluses of cash, but also to manage their balance sheets. The repo market is dominated by Government of Canada securities, which, as of December 2011, are the underlying collateral for about 69 per cent of transactions (Bank of Canada 2012). Also as of December 2011, an estimated \$79 billion of Canadian-dollar repos outstanding was held by federally regulated financial institutions (OSFI 2012).

Why a Fixed-Income CCP Is Necessary in Canada

During the financial crisis, the Canadian fixed-income repo market, like those in other countries, experienced periods of illiquidity as a result of lenders of cash taking measures to reduce their credit exposures to borrowers. When many lenders undertook these measures simultaneously, the amount of financing available was abruptly reduced, creating severe funding pressures in the repo market.

The crisis also generated heightened uncertainty regarding the credit quality of many financial firms involved in the funding markets. Lenders of cash therefore became less willing to assume credit exposures. To limit their risks, banks and investment dealers engaged in fewer transactions, limited the terms of transactions and demanded higher-quality collateral from borrowers.

As anxieties about counterparty credit risk spread throughout the system, banks faced pressures to limit the expansion of their balance sheets. These pressures came from a variety of sources, including: (i) counterparties that demanded collateral to support existing obligations; (ii) clients who sold them their riskier assets; and (iii) clients who drew upon off-balance-sheet lines of credit as a source of precautionary liquidity. Seeking ways to offset these pressures, and in the absence of a CCP for the Canadian repo market to facilitate balance-sheet netting, banks sharply curtailed their repo activity. This reaction exacerbated the liquidity funding pressure and increased market turbulence. The decrease in repo activity was relatively more pronounced in Canada than in other jurisdictions, since repo business accounted for a greater share of the balance sheets of domestic banks than it did for their global competitors.

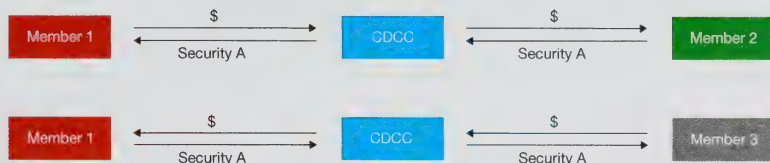
By helping to mitigate counterparty credit risk and alleviate the resulting pressures on bank balance sheets, a CCP for the fixed-income repo market supports continuously open markets.³ Indeed, jurisdictions that had CCPs for their repo markets in place before the crisis were relatively less affected than those that did not. A CCP reduces risk aversion among counterparties by becoming a trusted intermediary between them. CCPs further reduce counterparty credit risk by increasing netting potential. Moreover, a CCP with robust risk controls and clear default-management processes helps individual CCP members to better understand their exposures should another clearing member default.

To minimize the potential contraction of the repo market resulting from balance-sheet pressures during future stressful periods, members of the Investment Industry

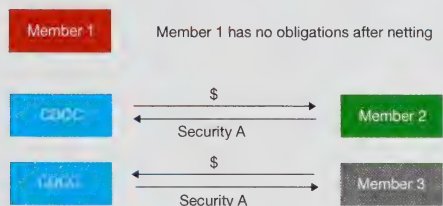
3 See Carney (2008) for a discussion of the concept of continuously open markets.

Figure 2: A simple example of settlement netting

Novated trades prior to netting:



Obligations following netting:



Association of Canada (the industry) sought ways to increase netting efficiencies in order to offset repo and reverse repo transactions on the asset and liability sides of the balance sheet.⁴ The industry concluded that an appropriately designed CCP would allow them to reduce their balance-sheet exposures to the repo business by netting offsetting positions without changing their underlying repo activity. Using a CCP would therefore create a more resilient and efficient balance sheet that could absorb financial shocks with greater ease.

The Role of CDCCS in the Canadian Financial System

CDCC was selected by the industry to develop central clearing services for Canadian fixed-income markets. CDCC clears all derivatives contracts traded on the Montréal Exchange, as well as some over-the-counter equity options. Since the introduction of the new CCP service in February 2012, CDCC also clears repo transactions in fixed-income securities, a service in which the major dealers in the fixed-income market participate.

In performing these functions, CDCC has linkages to other Canadian financial market infrastructures. Fixed-income trade information is first submitted through CDSX, Canada's central securities depository and securities settlement service, which then sends qualified

trades to CDCCS for novation. Since virtually all trades in Canadian-dollar-denominated fixed-income securities are settled in CDSX, the novated trades are submitted to CDSX for settlement.⁵

Throughout most of the trading day, CDCCS submits trades to CDSX for gross (i.e., individual) settlement as the trades are novated. There are, however, two intraday netting sessions where CDCCS will attempt to net together any trades that have not yet settled. As well, there is an overnight session where trades that were submitted to CDCCS before the settlement date are netted.⁶ As shown in Figure 2, the intraday or overnight netting sessions can offset a clearing member's obligations to deliver and receive a particular security. This reduces the clearing member's obligation to deliver funds or securities and therefore increases the efficiency of the settlement process. The net obligations are then submitted to CDSX, where they are settled like any other trade. To facilitate smooth settlement, clearing members are required to meet minimum purchase obligations shortly after the intraday netting sessions.

Risk Management

CDCC has established arrangements to manage the various risks that a CCP faces, including legal, operational and financial risks. In this report, we focus on two key financial risks, credit risk and liquidity risk,

⁴ Without a CCP, if a bank transacts in both a repo and a reverse repo for the same security and term, but with different counterparties, both a liability and an asset are created on the bank's balance sheet. If both trades are novated by a CCP, however, the bank would have offsetting trades with the same counterparty, allowing the counterparties to net the trades and not create separate assets and liabilities on their balance sheets.

⁵ Settlement of a fixed-income trade means the exchange of cash for securities. Both the sale and the repurchase leg of a repo transaction generate fixed-income settlements.

⁶ This would also include the repurchase leg of repo trades, since this information was submitted to CDCCS when the repo trade was negotiated.

because controlling these risks is key to containing overall counterparty risk in the system. In this context, credit risk is defined as the risk of a permanent financial loss that results from the default of a clearing member, while liquidity risk is defined as a temporary shortfall of cash, either during the course of a day or over a period of one or more days.

Credit risk

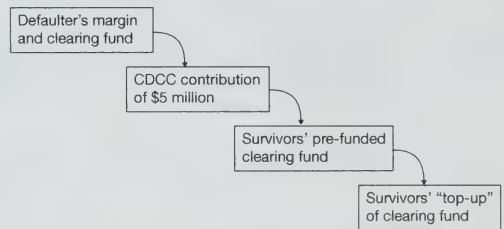
Through the novation process, all CCPs assume credit risk; that is, even if one of the CCP's clearing members fails to meet its obligations, the CCP must continue to meet its obligations to the remaining members, creating the potential for financial loss for the CCP. For example, in the fixed-income service, CDCC could face a loss if the repo party (the borrower of cash) defaulted before the repo matured and the price of the underlying collateral fell. In such a case, CDCC would have to purchase the security from the non-defaulting party on the maturity date of the repo and sell it in the market ("close out") at the lower prevailing price. Following standard practice for CCPs, CDCC collects financial resources from its members to mitigate this risk.

The financial resources collected by CDCC to mitigate credit risk are a blend of "defaulter pays" and "survivors pay."⁷ A variation margin and an initial margin are defaulter-pays resources. On an intraday basis, every clearing member is required to pay to CDCC a variation margin on each trade or portfolio of trades to offset any loss in value of their portfolio since the variation margin was last updated. Members whose portfolios have gained value receive a variation margin payment from CDCC. Thus, a variation margin collateralizes the credit exposures the CCP faces vis-à-vis its members, based on current market prices.

CDCC also collects an initial margin to collateralize credit exposures it could face if market prices move significantly. Initial margins are computed on the basis of the historical volatility of the trades in each clearing member's portfolio and are paid by all clearing members. Taken together, the variation margin and initial margin are meant to ensure that, under normal market conditions, CDCC would not suffer a financial loss from the default of any clearing member.

CDCC's financial resources are further augmented by the survivors-pay clearing fund, which mutualizes losses that CDCC could incur if it was required to close

Figure 3: Default-management waterfall



out a defaulter's positions under extraordinary market conditions.⁸ CDCC determines the size of the clearing fund by conducting stress tests that estimate the credit loss that would result from the default of the largest clearing member under extreme, but plausible, market conditions. Members contribute to the clearing fund in proportion to the risk that they represent to the CCP.

As depicted in Figure 3, in the event that CDCC faced a credit loss in closing out a member's positions, the defaulter's variation and initial margin and clearing-fund contributions would be used first to absorb these losses. If this were insufficient, CDCC would use its capital to absorb the next \$5 million of losses. If these funds were still not enough, residual losses would be borne by the surviving members' contributions to the clearing fund. Members would be obliged to make an additional "top-up" contribution to the clearing fund of up to 100 per cent of the value of their original contribution. This cascade of collections is known as a CCP's "default-management waterfall."

Clearing members can meet their margin and clearing-fund obligations with cash or securities, subject to certain restrictions. Members pledge eligible securities to CDCC's account at CDSX, while cash is deposited to CDCC's settlement account at the Bank of Canada through payments made via the Large Value Transfer System (LVTS). Having a settlement account at the Bank of Canada rather than at a private financial institution mitigates banker risk, which is the risk of failure by a private institution acting as settlement agent for a financial market infrastructure.

Liquidity risk

Like all CCPs, particularly those in repo markets, CDCC faces considerable liquidity risk. In the fixed-income service, CDCC manages sizable intraday requirements and, in the event of a member default, must also manage potential interday liquidity demands.

⁷ CPSS (2003) defines a defaulter-pays loss-sharing arrangement as "a loss-sharing arrangement where each participant is required to collateralise any exposures it creates for other participants." It defines survivors-pay arrangements as "loss-sharing arrangements which, in the event of a participant's inability to settle, require losses to be borne by the surviving participants according to some predetermined formula."

⁸ Many CCPs refer to this as a "default fund."

As part of the novation process, CDCC has obligations to purchase securities, which it must settle in CDSX using intraday lines of credit. If CDCC has fully drawn its intraday credit to settle purchases of securities, it must settle sales of securities to repay the line of credit and allow the settlement process to continue. Thus, if clearing members are not settling their purchases from CDCC promptly, this could prevent CDCC from meeting its obligations in an orderly fashion over the course of the day. The netting sessions described above, in combination with the members' minimum purchase obligations and CDCC's provisions for an adequate amount of intraday credit, mitigate this risk and promote an orderly settlement of obligations over the course of the business day.

CDCC could also face intraday and interday liquidity risk in the event of a member default, since it would still be required to settle all transactions on their original value date. For example, if a clearing member defaulted before settling its purchases, CDCC would be obliged to continue to buy the securities from the surviving members, knowing that the defaulter would not in turn buy them from CDCC. Therefore, it would be necessary for CDCC to finance its purchase of the securities until they could be liquidated in the market. To manage this risk and facilitate an orderly liquidation process, CDCC has entered into an agreement with a syndicate of banks for an emergency repurchase facility that allows CDCC to obtain funds by conducting repo transactions with the syndicate, allocated equally to each bank in the syndicate. The facility was designed to be large enough to manage the default of the clearing member (and its affiliates) that has the largest obligation to purchase securities from CDCC, even if the defaulter is one of the banks in the syndicate. Should all of CDCC's private sources of liquidity be insufficient to manage a default, the Bank of Canada has the discretion to act as liquidity provider of last resort on a secured basis.

The legal rules that govern CDCC's management of a default, together with the financial resources available to address credit risk and liquidity risk, enhance the stability of the repo market by ensuring an orderly winding down in the event of the default of a major dealer or bank, as well as ensuring that all novated transactions continue to settle as expected.

Bank of Canada Oversight

Under the Payment Clearing and Settlement Act (PCSA), the Governor of the Bank of Canada may designate an eligible system subject to Bank oversight if the Governor is of the opinion that the system could be operated in

such a manner as to pose systemic risk.⁹ The Bank has issued a guideline (Bank of Canada 2002) that describes the characteristics of a system that would warrant close attention as the decision of whether or not to designate is being considered. These characteristics are (i) the size of the transactions and of the market being served; (ii) the risk exposures; and (iii) the centrality of the system.

CDCC exhibits all three of these characteristics. The most important is the centrality of CDCC, which reflects its importance to the funding market and its linkages with other designated systems, namely, CDSX and the LVTS. As well, since CDCC is a central counterparty, risks that had been decentralized in bilateral transactions are concentrated into a single entity, CDCC. Finally, the market that CDCC serves is quite large, as discussed above, and a significant portion of the market is expected to be cleared through CDCC, particularly as the industry and CDCC complete their efforts to expand the fixed-income CCP services. Because of the market's size, as well as CDCC's centrality and risk exposures, it is crucial that the system incorporate appropriate risk controls.

The Governor of the Bank of Canada has designated CDCC as systemically important, effective 30 April 2012. Designation provides legal protections for the system's rules, helping to ensure finality of settlement in cases of default, and provides the legal basis for oversight of the system. The Bank undertakes oversight—which is broadly described in the PCSA and is facilitated by a regulatory oversight agreement with the system operator—to ensure that the system is operated in such a manner as to control systemic risk. The Bank's oversight responsibility applies to CDCC's derivatives business as well as to the new fixed-income business, since all of these services are operated under the same legal entity (CDCC) using a common clearing system (CDCCS). The oversight process includes reviewing significant changes to the system or its rules, reviewing the results of audits and defining standards.

The Bank's standards for oversight are guided by international standards that provide guidance on the risk management of a CCP, including legal risk, operational risk, financial risk, default management and governance (CPSS-IOSCO 2004). The Bank will be adopting the new CPSS-IOSCO Principles for Financial Market Infrastructures (CPSS-IOSCO 2012) as part of its risk-management standards.

9 The PCSA defines systemic risk in terms of the impact that a problem experienced either by the system or by a participant could have on other participants, systems or financial institutions. The Minister of Finance must be of the opinion that designation for Bank of Canada oversight is in the public interest. In addition to CDCC, the Bank has designated and oversees three other systems: the LVTS, CDSX and CLS.

Table 1: Development of the Fixed-Income CCP

	Type of service introduced	Eligible securities	Status
Phase 1	Single-security bilateral repos	Government of Canada bonds and treasury bills or fixed-income securities issued by federal Crown corporations	Launched
Phase 2	Cash trades; interdealer brokered cash and single-security repos		Planning
Phase 3	General-collateral repo		Planning

In fulfilling its oversight responsibilities, the Bank works closely with the relevant financial market regulators, the Autorité des marchés Financiers and the Ontario Securities Commission.¹⁰

Next Steps

With the successful launch of the first phase of the fixed-income service, CDCC clears bilaterally negotiated repurchase transactions on eligible securities.¹¹ Given the benefits of CCPs, CDCC and the industry are working to expand the CCP service to additional segments of the fixed-income market and are planning to introduce two additional phases (Table 1).

The second phase will expand the CCP to clear cash fixed-income trades as well as trades transacted using interdealer brokers, which act as intermediaries between dealers to facilitate trades. While interdealer brokers already offer anonymous cash trades, all repo trades are completed on a “name give-up” basis, where the names of both parties to the trade are revealed. Completion of the second phase will allow interdealer brokers to offer anonymous trading for repos cleared by the CCP, which are known as “blind” repos.

The third and final phase will introduce central clearing for the Canadian general-collateral repo market. Currently, general-collateral repo is traded as specific repos on a bilateral basis, but is not centrally cleared. In this type of transaction, the lender of cash is willing to accept as collateral any securities from a pre-specified list of eligible securities, provided their total value equals or exceeds the amount of cash loaned. The introduction of the general-collateral service is expected to significantly enhance the efficiency of the funding market and to contribute to the development of a more-liquid market for term repos. Investing institutions such as asset managers, pension funds and insurance firms, which make up most of the “buy-side,” represent a large portion of repo market activity. The presence of a well-functioning repo market, including a robust term repo market, during times of crisis will offer a strong incentive for the buy-side to become direct or indirect participants of the CCP in its third phase.

Conclusion

A new CCP for bilateral repo transactions with robust risk-management processes is now operational in Canada. The first phase of the CCP project has delivered some benefits to the financial system. The next phases will add to these benefits by offering increased netting efficiencies and attracting the participation of a broader group of investors to a transparent and resilient term market, thus improving the liquidity of the fixed-income market. The benefits from this infrastructure will increase as the two remaining phases of development are fully implemented and a broad and diverse group of participants join the service.

¹⁰ CDCC is regulated in Quebec by the Autorité des marchés Financiers (AMF). CDCC is currently exempted from registration as a clearing agency in Ontario by order of the Ontario Securities Commission (OSC). Both the OSC and the AMF regulate the operator of CDSX, to which CDCC has close links.

¹¹ CDCC launched the service on 21 February 2012 and, over the next three months, gradually increased the number of securities eligible for clearing. This approach was used to allow the values and volumes cleared through the new fixed-income CCP to increase as the industry and CDCC gained experience with the service.

References

Bank of Canada. 2002. “Guideline Related to Bank of Canada Oversight Activities Under the Payment Clearing and Settlement Act.” Available at <<http://www.bankofcanada.ca>> under Publications and Research.

Bank of Canada. 2012. “Bank of Canada Banking and Financial Statistics.” Available at <<http://www.bankofcanada.ca>> under Publications and Research/Periodicals.

- Carney, M. 2008. "Building Continuous Markets." Speech to the Canada-United Kingdom Chamber of Commerce, London, England, 19 November.
- Chande, N., N. Labelle and E. Tuer. 2010. "Central Counterparties and Systemic Risk." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 43–50.
- Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS). 2003. "A Glossary of Terms Used in Payments and Settlement Systems." (March).
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2004. "Recommendations for Central Counterparties." (November).
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2012. "Principles for Financial Market Infrastructures." (April).
- Fontaine, J.-S., J. Selody and C. Wilkins. 2009. "Improving the Resilience of Core Funding Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–46.
- Morrow, R. 1995. "Repo, Reverse Repo and Securities Lending Markets in Canada." *Bank of Canada Review* (Winter 1994–1995): 61–70.
- Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). 2012. "Consolidated Monthly Balance Sheet." Available at <http://www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/eng/returns/forms/pdf/M4_e.xls> (March).

An Improved Framework for Assessing the Risks Arising from Elevated Household Debt

Umar Faruqi, Xuezhi Liu and Tom Roberts

Introduction

Since 2008, the Bank of Canada has used a micro-simulation model as one of its tools to assess the risks to financial stability emanating from the elevated debt burdens of Canadian households. The strength of this approach is its use of actual household balance sheets to examine the distribution of debt within the household sector.¹ Unlike aggregate measures such as the ratio of household debt to income, this distributional information provides insight into the most vulnerable segments within the household sector—where problems would first arise.

This report describes the improvements that have been made to address limitations in the previous version of the model and incorporates a set of scenarios to illustrate these improvements. Most notably, the model can now simulate a multi-year unemployment shock, with expanded dynamics that include the asset side of household balance sheets, in addition to the debt and income dynamics that already made up the core of the model (Box 1).²

These features provide increased flexibility to adjust the characteristics of a shock scenario. The enhancements allow for greater insight into the interactions between different sources of risk, as well as a better assessment of the evolution of risk over the simulation horizon, as indicated by the share of households with an elevated debt-service ratio (the ratio of debt payments to income) and the effect of a shock on loan arrears.

The new version of the model—the Household Risk Assessment Model (HRAM)—will be used to conduct the household stress tests reported in this and future issues of the *Financial System Review* (FSR). Although a single

model cannot provide a comprehensive account of all possible risk interactions, HRAM is an important part of the Bank's ongoing development of complementary approaches for monitoring risks in the household sector.

More Flexible Modelling of Unemployment Shocks

A negative shock to the labour market is an important potential source of financial stress in the household sector. Previous analyses published in the FSR examined this risk by first simulating the distribution of the debt-service ratio (DSR) under a stable set of macro assumptions for 10 quarters, and then imposing an unemployment shock on this distribution. The model then calculated loan arrears over a 1-year period following the unemployment shock. HRAM, however, offers greater flexibility to assess the impact of a wide range of scenarios on household vulnerabilities and loan arrears by adjusting the timing, severity and persistence of the shock. For example, it can evaluate the impact on loan arrears of a sharp but short-lived unemployment shock or a slow and persistent increase in unemployment over a multi-year horizon. By allowing all of the scenario assumptions to evolve simultaneously with the unemployment shock, HRAM also increases the coherence of the scenario throughout the stress test.³

The number of unemployed households in each period is determined by the assumptions for the unemployment rate and its average duration (in weeks). Unemployed households in a given period are defined as the sum

1 Data are from the Canadian Financial Monitor survey compiled by Ipsos Reid. The data include information on balance sheets, income, debt payments and other characteristics related to household finances for about 12,000 households that are representative of the Canadian population.

2 The version of the model used in previous analyses reported in the *Financial System Review* is outlined in Djoudad (2010; 2012).

3 For example, the shock scenario described later in this article incorporates adjustments to credit growth, income growth and risk premiums in response to a macroeconomic downturn. In the previous version of the model, there was no adjustment of these other variables after the unemployment shock was introduced at the end of the simulation period.

Box 1

Core Features of the Simulation Model

There are three steps in the stress-testing exercise. First, a scenario representing a stressed macro environment is defined. This scenario includes assumptions for the level of interest rates and the aggregate growth rates of household credit and income. Second, using the latest microdata as the starting point, each household's debt-service ratio (DSR) is simulated over the projection horizon by allocating credit and income growth across individual households.¹ While these individual growth rates vary, the combined outcomes are consistent with the assumptions in the aggregate scenario. Finally, based on the simulated distribution of the DSR across all households, we estimate the effects of an adverse shock on loans in arrears.

The core debt and income dynamics in HRAM are unchanged from the previous version of the model. The distribution of credit growth depends on household-specific characteristics such as income, housing wealth, a household's initial DSR and whether it is a first-time homebuyer. Consistent with empirical evidence, households with higher

current income and wealth and a lower DSR tend to have better access to credit and can accumulate more debt than other households. Unemployed households cannot obtain additional credit.

Income growth is simulated by grouping employed households into five income categories. For each category, household-specific income growth is randomly drawn from a normal distribution. Mean income growth and the standard deviation can vary across income groups, in line with the empirical evidence (Djoudad 2012).

The borrowing cost of variable-rate debt responds immediately to changes in the overnight rate or the risk premium for household debt. For fixed-rate mortgages, we assume that the proportion of households whose mortgages are renewed in a given year is equal to the reciprocal of the term to maturity. For example, for a 5-year term, 20 per cent ($1/5 = 0.2$) of households would renew their mortgages each year at current rates. Thus, the average borrowing rate for all outstanding debt—the “effective household borrowing rate”—will change more gradually than the interest rate for new loans.

1 In the new version of the model, households can also accumulate financial assets.

of households that were unemployed in the previous period and remain unemployed, plus newly unemployed households.⁴ Once a household is unemployed, it loses its labour income but may receive employment insurance. To account for living expenses, only a fixed proportion of employment insurance, and of any income from a second income earner, are available to unemployed households for debt-servicing costs. If these sources of funds are insufficient to cover the household's needs, it can draw on its liquid financial assets⁵ until all of these assets are depleted.⁶ When a household becomes re-employed, it is reassigned its initial employment income.⁷

4 Unemployment is assigned randomly across households in the workforce. In reality, some households (based on region, age and employment sector) would have a higher probability of unemployment than others, which might become important if vulnerable households are disproportionately affected by a downturn. The duration of unemployment for each unemployed household is also assigned at random and is limited to a range of one to 99 weeks. The assumed distribution of duration reflects empirical evidence that, while periods of unemployment are generally short, there is a significant share of long-term periods. For example, among the unemployed households questioned by Statistics Canada in 2011 for the Labour Force Survey, about 62 per cent had been unemployed for 13 weeks or less, while 22 per cent had been unemployed for more than 26 weeks.

5 These include cash, bonds, stocks and mutual funds.

6 In the model, households cannot borrow to cover a shortfall in debt-servicing obligations.

7 In reality, human capital tends to depreciate over longer periods of unemployment, which would affect a household's income when it becomes re-employed. Tests suggest that this modification would likely not have a significant impact on the simulation results.

For each period, HRAM keeps track of every household's labour force status, ability to make debt payments and financial wealth. Once a household is three months or more behind in its debt payments, it is categorized as being in arrears.⁸ A distinguishing feature of the unemployment shock in HRAM is that, unlike the previous version of the model, households can cycle in and out of periods of unemployment over the simulation.

Improved Dynamics for Household Financial Assets

The financial assets held by households play a significant role in the model because unemployed households can use these assets to service their debt and avoid (or delay) going into arrears. As a result, a downturn in financial markets or changes in savings behaviour could affect arrears. To capture these effects, the new model allows the asset side of household balance sheets to evolve over the simulation period.

Changes in the total value of financial assets occur through three channels in HRAM: (i) household savings from current income; (ii) asset-price movements; and (iii)

8 Financial institutions typically start to provision for losses when loans are three months in arrears.

household dis-savings (for example, when liquid assets are drawn down during periods of unemployment). The first two channels were not present in the previous version of the model, and the third was confined to the end of the simulation exercise when the unemployment rate was assumed to rise.

The aggregate savings rate of the household sector follows an assumed path for the scenario, but the savings rate varies across households. Specifically, households are allocated savings based on an econometric estimation of the relationship between savings and household-specific characteristics such as income, debt payments, the current level of assets (divided by the number of working years) and age. The savings allocation for any particular household cannot exceed a budget constraint (which takes into account debt payments). This approach helps to ensure that savings are allocated according to financial capacity and savings preferences, and reflects empirical evidence that savings behaviour is uneven across households.

Changes in the prices of financial assets have a direct effect on the wealth of households. The returns on key categories of assets (e.g., stocks and bonds) are chosen to be consistent with the scenario. Household asset holdings are adjusted at the end of each simulation period to reflect both savings and the returns on financial assets. During a recession, when unemployment rises and returns on financial portfolios are negative, a household's wealth—and potentially its ability to weather a period of unemployment—declines. Simulation results presented later in this report suggest, however, that the asset-price channel has a smaller *direct* impact on loan arrears than the savings channel.

As noted earlier, liquid financial wealth in the form of cash and marketable securities is used by unemployed households to make debt payments if employment insurance and other income (for two-income households) are insufficient. Thus, for some unemployed households, financial wealth declines from one period to the next because of withdrawals for debt payments.

Putting HRAM to Work: Outputs, Assumptions and Analysis of the Key Changes to the Model

In this section, we outline the impact of the changes described above on the results produced by the model. The analysis is presented in two steps. First, we review the main outputs of the model and describe the scenario assumptions for our illustrative exercise. Second, we assess the results.

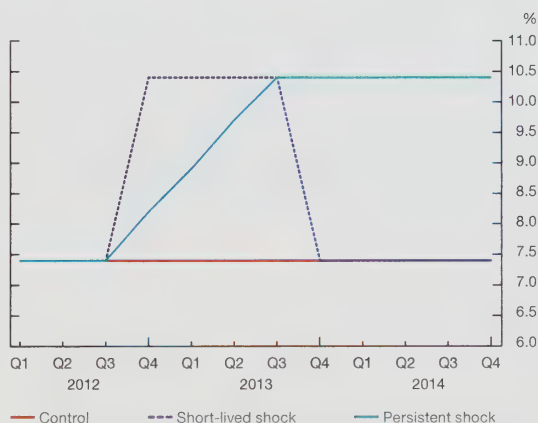
Model outputs and scenario assumptions

Like the previous version of the model, HRAM has three main simulation outputs: (i) the share of vulnerable households among indebted households, where a vulnerable household is defined as having a DSR that is equal to or greater than 40 per cent;⁹ (ii) the share of total household-sector debt held by *vulnerable* households; and (iii) the share of total household debt that is three or more months in arrears.^{10, 11}

The first two measures show how the most vulnerable part of the distribution of household DSRs changes over the simulation period. The loan arrears rate describes the share of outstanding household debt that is currently distressed.

To illustrate HRAM's flexibility, we consider the model's response under four scenarios: a control scenario, a short-lived unemployment shock, and a persistent unemployment shock *with* and *without* asset dynamics from savings and returns on financial assets.¹² A subset of these assumptions is highlighted in Chart 1, Table 1 and Chart 2.

Chart 1: Unemployment rate: Assumptions



9 Following industry standards, a household is expected to have more difficulty making loan payments when its DSR is equal to or greater than 40 per cent.

10 These measures are described in more detail in Djoudad (2010).

11 The model generates a flow of new arrears in each simulation quarter, while available data on arrears are measured as a stock (as a percentage of debt). To translate the flow into a stock, the model assumes that new mortgage arrears are written off by banks (or return to regular payments) after 2.5 quarters, on average, whereas, consistent with financial reporting rules, the duration is one quarter for consumer loan arrears (which exclude mortgages).

12 None of these scenarios represents the Bank's view on the most probable outcome for the macroeconomic environment or household sector risk. Instead, they illustrate vulnerabilities in the household sector under a range of hypothetical situations.

Table 1: Main assumptions for control and shock scenarios

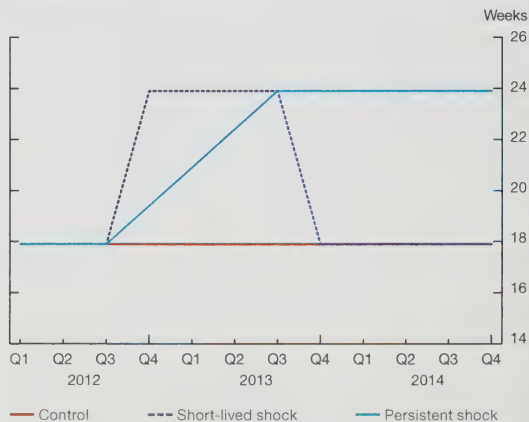
	Credit and income (quarter-over-quarter annualized growth, per cent)				Interest rates (basis points)				Unemployment (per cent)	
	Control		Persistent shock		Control		Persistent shock		Control	Persistent shock
	Growth of total household credit	Growth of disposable income	Growth of total household credit	Growth of disposable income	Overnight rate ^a	Effective household borrowing rate ^b	Overnight rate	Effective household borrowing rate ^b	Rate	Rate
2012Q1	4.7	3.9	4.7	1.1	100	490	100	493	7.4	7.4
2012Q2	5.3	3.8	5.3	3.8	100	473	100	477	7.4	7.4
2012Q3	5.3	3.8	5.3	3.8	109	461	100	462	7.4	7.4
2012Q4	1.0	3.8	1.0	0.0	122	465	100	497	7.4	8.2
2013Q1	1.0	3.8	1.0	0.0	131	467	100	533	7.4	8.9
2013Q2	1.0	3.8	1.0	0.0	143	471	100	569	7.4	9.7
2013Q3	1.0	3.8	1.0	0.0	148	472	100	607	7.4	10.4
2013Q4	2.5	3.8	2.5	2.0	152	473	100	609	7.4	10.4
2014Q1	2.5	3.8	2.5	2.0	155	473	100	611	7.4	10.4
2014Q2	2.5	3.8	2.5	2.0	158	473	100	613	7.4	10.4
2014Q3	2.5	3.8	2.5	2.0	160	473	100	614	7.4	10.4
2014Q4	2.5	3.8	2.5	2.0	162	472	100	616	7.4	10.4

a. Based on market expectations of the 1-week rate in late April 2012

b. See Box 1 for an explanation of the effective household borrowing rate.

The control scenario (Table 1) represents a stable macroeconomic environment in which the unemployment rate and the duration of the period of unemployment are unchanged throughout the simulation period. A gradual increase in the overnight rate is assumed, but the effective borrowing rate declines slightly as some fixed-rate mortgages are renewed at current rates (which are lower than the previous rates on the maturing debt of some households).

In the other scenarios, unemployment increases by 3 percentage points, and the average duration of unemployment rises by six weeks (similar to the assumptions used in past FSR stress-testing exercises, but in a multi-year context). Under the scenario with a short-lived unemployment shock, unemployment rises for only one year and then returns to control. In the persistent-shock scenarios (both with and without asset dynamics), unemployment increases gradually but remains elevated (Table 1). Under the persistent-shock scenario with asset dynamics, the prices of stocks and mutual funds decline from their starting point by a cumulative total of 28 per cent and 20 per cent, respectively.¹³ Given that near-cash assets are largely unaffected, the total average cumulative effect of a change in asset prices in

Chart 2: The average duration of periods of unemployment: Assumptions


this scenario is a decline of about 15 per cent in household financial wealth.¹⁴ Aggregate annual savings in all scenarios are kept at about 3 per cent of disposable

¹³ These figures reflect a market return that is comparable with the average of the five worst peak-to-trough declines in the Toronto Stock Exchange since the late 1980s.

¹⁴ The average return of -15 per cent on total financial assets is a weighted average of returns on individual classes of financial assets, with weights given by the aggregate holdings in household portfolios.

income.¹⁵ The shock scenarios hold the policy rate constant to permit an assessment of the impact of these shocks on household vulnerability in the absence of mitigating policy actions. Nonetheless, the effective household borrowing rate increases in response to a rise in risk premiums of about 220 basis points.¹⁶

While HRAM does not explicitly model the spillover effects between the financial and real sectors, judgment can be used to incorporate this facet into the design of the scenario. For example, in the persistent-shock scenario shown in Table 1, weaker labour market conditions are accompanied by a tightening in lending standards that leads to higher risk premiums, a significant moderation in credit growth and lower house prices. These changes in financial conditions result in weaker growth in household spending and therefore amplify the decrease in aggregate income. These real-financial linkages can be implicitly captured in the scenario by choosing suitably severe assumptions for the unemployment rate and income growth.¹⁷

Simulation results

Under the control scenario, the share of vulnerable households (Chart 3), their share of debt (Chart 4) and arrears (Chart 5) are all broadly unchanged.

Increases in unemployment lead to greater vulnerabilities and arrears. Although the short-lived unemployment shock leads to a sharp rise in the two vulnerability measures and loans in arrears, most of these effects are temporary. These measures nonetheless return to a level that is somewhat higher than the control case as some households renew fixed-rate mortgages during the higher-rate period of the shock. For the two variants of the persistent-shock scenario, both measures of household vulnerability rise to a higher level, as do loans in arrears. The key difference in the results given by these scenarios is that loan arrears are lower when asset dynamics are allowed (Chart 5). This is explained in more detail below.

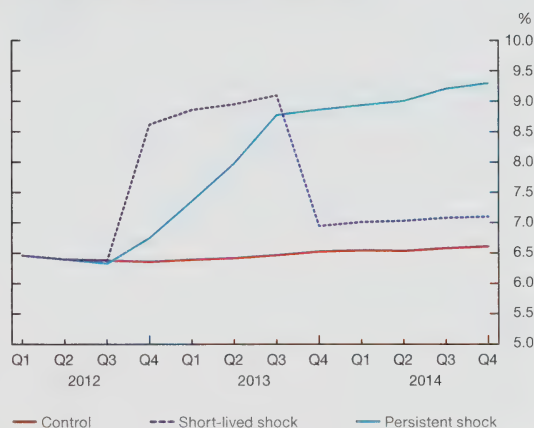
These results illustrate the key improvements in HRAM. Unlike the previous version, HRAM can now describe arrears over the entire simulation. The total effect of excluding asset dynamics from the shock scenario can be seen by comparing the green and blue lines in Chart 5. The green line shows the persistent-shock effect when there are no household savings from current

income or returns on financial assets, while the blue line does account for these features. The net effect of asset dynamics is to mitigate the rise in arrears, indicating that the asset-price channel is dominated by the savings channel.

The relatively small impact of financial asset prices in the model can be explained by examining the balance sheets of households that go into arrears. These households typically start with low levels of assets that

Chart 3: Share of vulnerable households

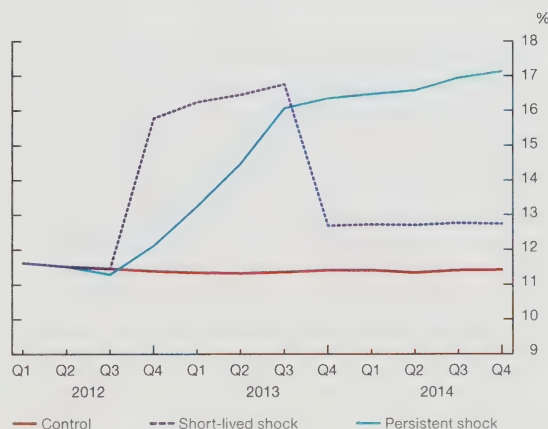
Households with a debt-service ratio ≥ 40 per cent



Source: Bank of Canada calculations

Chart 4: Share of debt held by vulnerable households

Percentage of total debt held by households with a debt-service ratio ≥ 40 per cent

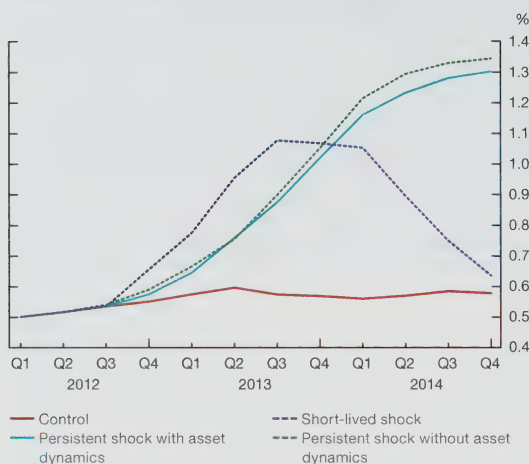


Source: Bank of Canada calculations

¹⁵ Generally, the savings rate would increase as unemployment rises, as households become more precautionary. Keeping the savings rate unchanged excludes this mitigating effect.

¹⁶ The effective borrowing rate shown in Table 1 rises by less than the risk premium because only a fraction of fixed-rate debt is renewed in each period.

¹⁷ A longer-run objective for the development of HRAM is to model the real-financial linkages more formally.

Chart 5: Rate of household loans in arrears


Source: Bank of Canada calculations

are generally in the form of less-risky investments and, therefore, are little affected by changes in equity prices. Conversely, households with high levels of risky assets also tend to have high levels of near-cash liquid financial assets (e.g., money market funds or savings accounts), which are largely unaffected by an asset-price shock. Even a significant shock is unlikely to push them into immediate distress.¹⁹ Together, these facts show why movements in asset prices have a subdued impact on loan arrears in HRAM. On the other hand, relatively modest levels of savings can help to prevent financial distress for the most at-risk groups.

Sensitivity Analysis and Historical Evaluation

In this section, we outline two exercises that were conducted to assess whether HRAM yields reasonable results. First, we examine the sensitivity of the model to changes in the key assumptions for the scenarios. We then run a stylized scenario to evaluate the model's response to a historically extreme macroeconomic downturn.

Sensitivity analysis

For the sensitivity analysis, we modify the unemployment and interest rate assumptions without making any further changes to the other assumptions in the control

scenario.¹⁹ Table 2 summarizes the impact of these changes on the rate of loan arrears by the third year of the simulation. The effect on arrears is somewhat greater than the proportional change in unemployment; for example, a 2-percentage-point increase in unemployment corresponds to an 85 per cent increase in arrears, relative to the most recent historical observation of 0.5 per cent in 2011Q4. The multi-year unemployment shock leads to a cumulative financial strain on households, contributing to the greater-than-proportional effect. Overall, the exercise confirms the significance of unemployment in driving arrears.

The impact of a given increase in interest rates becomes more pronounced when it is combined with higher unemployment. In the most extreme example shown in Table 2—where unemployment rises by 6 percentage points and household borrowing rates increase by 400 basis points—the rate of arrears almost quadruples, to a level of about 2.0 per cent (a 290 per cent increase from the starting point of 0.5 per cent).²⁰ While credit growth would, in reality, slow down in response to the change in interest rates, we would still expect the increase in arrears to be significant, given the severity of the scenario.

Table 2: Percentage increase in arrears as a result of changes in unemployment and interest rates^a

Unemployment (percentage points)	Interest rates (basis points)		
	+0	+200	+400
+0	15	34	50
+2	85	111	141
+4	136	176	215
+6	191	221	290

a. Measured as the average effect in the third year, relative to the starting-point arrears of 0.5 per cent, with other assumptions taken from the control scenario

The model's response to a 1980s-style recession

We use the recession that occurred in the early 1980s as the basis for our historical model-evaluation scenario. To test the model, we specify a shock that is similar to

¹⁹ Assumptions are modified in parallel shifts relative to the control scenario. For example, if unemployment is increased by 2 percentage points (all other assumptions held at control scenario), then the unemployment rate would be higher by this amount (relative to control) for each period of the simulation.

²⁰ We expect that this figure should be well below the 7 per cent to 8 per cent rate of arrears seen in the United States since 2009. Before the crisis, from 1999 to 2006, loans in the United States that were 90 days or more in arrears represented, on average, 2.2 per cent of the total loan balance, more than five times higher than comparable figures for Canada. Stronger provisions for lender recourse in Canada contribute to this difference. In addition, the distribution of the financial profiles of homeowners in the United States had more pronounced vulnerabilities, owing to the expansion in subprime lending.

¹⁸ Despite this observation, the longer-term financial well-being of Canadians could still be significantly affected by such a shock.

that episode, and then examine whether the simulated rate of loan arrears is broadly comparable with the level observed then (i.e., a peak of about 1 per cent). The scenario includes an increase in unemployment of 6 percentage points, and household borrowing rates that peak at 21.0 per cent. The impact of a given shock on arrears will vary over time, depending on the underlying vulnerabilities at the time of the shock. Since the current distributions across households of key determinants of vulnerability (e.g., asset levels and the DSR) are much different from those observed in the 1980s, we make adjustments so that these conditions are broadly representative of the earlier period. For example, we rescale debt levels to reflect the fact that the aggregate debt-to-income ratio was much lower (close to 80 per cent) in the early 1980s.

In this scenario, the model predicts that loan arrears would peak at about 1.2 per cent. Available data on arrears for the early 1980s—which are restricted to uninsured mortgages—show a peak of just above 1.0 per cent. Since the peak would likely have been somewhat higher if the historical data included consumer debt and insured mortgages, the model is able to broadly generate the level of arrears experienced during this recession.

The results highlight the importance of starting-point distributions for the DSR and liquid financial assets. Using the current distributions without any adjustments, a similar 6-percentage-point increase in unemployment, as well as higher interest rates, would lead to a significantly greater increase in arrears (Table 2).

Conclusion

Stress tests using microdata are a significant component in the assessment of the financial stability risk

related to household balance sheets. While aggregate measures can describe important sectoral trends, it is at the micro level that we can better assess the potential change in loan arrears under an adverse-shock scenario.

This report highlights the methodological advances made by the Bank with respect to its stress-testing framework for household financial stability. These include adding the capacity to simulate a multi-year integrated unemployment shock and allowing household assets to evolve over the simulation. The sample scenarios used in this report are illustrative only; the revised stress-testing framework has the flexibility to consider a broader array of alternative assumptions, allowing for an improved assessment of household vulnerabilities.

Further extensions to HRAM are planned to strengthen the empirical foundation of the scenario design. A key example is to base the assumed path for credit growth more closely on empirical findings on the relationship between credit and such variables as interest rates, income and house prices, rather than on judgment. As well, the method of implementing the unemployment shock will be revisited. Currently, unemployment is distributed randomly across all employed households without incorporating household-specific factors into the distribution. Finally, the behavioural detail in the model could be further extended. For example, the simulation does not currently allow distressed households to sell their houses. If they are allowed to do so, they can potentially avoid default, leading to lower arrears. This extension would need to consider how the feasibility of this option would change in a severe housing-market downturn with falling house prices and slower market turnover.

References

- Djoudad, R. 2010. "The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 57–62.
- Djoudad, R. 2012. "A Framework to Assess Vulnerabilities Arising from Household Indebtedness Using Microdata." Bank of Canada Discussion Paper No. 2012-3.

Abbreviations

A more comprehensive list of financial and economic terms, as well as information on Canada's payment clearing and settlement systems, is available at <<http://www.bankofcanada.ca>>.

AMF: Autorité des marchés Financiers	G-20: Group of Twenty
BCBS: Basel Committee on Banking Supervision	GDP: gross domestic product
CCP: central counterparty	G-SIFI: global systemically important financial institution
CDCC: Canadian Derivatives Clearing Corporation	HRAM: Household risk assessment model
CDCS: Canadian Derivatives Clearing Service	IMF: International Monetary Fund
CDSX: Canada's central securities depository and securities settlement service	IOSCO: International Organization of Securities Commissions
CLS: continuous linked settlement A multi-currency cash-settlement system (supporting trades in 17 major currencies) designed to eliminate settlement risk for foreign exchange payment instructions. Designated as systemically important under the PCSA.	LDI: liability-driven investment strategies
CMG: crisis-management group	LTRO: long-term refinancing operations
CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems	LVTS: Large Value Transfer System
DIP: debtor-in-possession	MLS: Multiple Listing Service
DSR: debt-service ratio	OSC: Ontario Securities Commission
EC: European Commission	OSFI: Office of the Superintendent of Financial Institutions
ECB: European Central Bank	PCSA: Payment Clearing and Settlement Act
EFSF: European Financial Stability Facility	REO: real estate owned
ESM: European Stability Mechanism	RMB: Chinese renminbi
EU: European Union	S&P: Standard & Poor's
FI: financial institution	SIFI: systemically important financial institution
FSB: Financial Stability Board	TSX: Toronto Stock Exchange
	VIX: ticker symbol for the Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index

Liste des abréviations utilisées

On trouvera une liste plus complète de termes financiers et économiques ainsi que de l'information sur les systèmes canadiens de paiement, de compensation et de règlement à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca>.

ACI : Association canadienne de l'immobilier	CVMO : Commission des valeurs mobilières de l'Ontario
AMF : Autorité des marchés financiers	FESF : Fonds européen de stabilité financière
BCE : Banque centrale européenne	FMI : Fonds monétaire international
BSIF : Bureau du surintendant des institutions financières	G20 : Groupe des Vingt
CDCC : Corporation canadienne de compensation de produits dérivés	HRAM : <i>Household Risk Assessment Model</i>
CDCS : Service canadien de compensation de produits dérivés	IFIS : institution financière d'importation systémique
CDSC : agent national de dépôt et de règlement pour les valeurs mobilières	MES : Mécanisme européen de stabilité
CLS (Continuous Linked Settlement) : mécanisme de règlement au comptant multidevises conçu de manière à éliminer le risque lié au règlement des opérations de change (17 monnaies sont actuellement prises en charge). Ce mécanisme a été désigné au Canada comme étant d'importance systémique aux termes de la <i>Loi sur la compensation et le règlement des paiements</i> .	OICV : Organisation internationale des commissions de valeurs
CSF : Conseil de stabilité financière	PIB : produit intérieur brut
CSPR : Comité sur les systèmes de paiement et de règlement	RSD : ratio du service de la dette
	RSF : <i>Revue du système financier</i>
	S&P : Standard & Poor's
	STPGV : Système de transfert de paiements de grande valeur
	TSX : Bourse de Toronto
	UE : Union européenne

Conclusion

La conduite de simulations de crise à partir de micro-données est essentielle pour apprécier les risques que les bilans des ménages font peser sur la stabilité financière. Bien que les mesures agrégées puissent aider à dégager les grandes tendances sectorielles, les microdonnées permettent d'évaluer avec plus d'exactitude l'incidence potentielle d'un choc défavorable sur le taux d'arriérés.

Le présent article a mis en évidence les progrès méthodologiques accomplis par la Banque en ce qui concerne le modèle de simulation de crise utilisé pour étudier la stabilité financière des ménages. Ainsi il est désormais possible de simuler un choc de chômage intégré qui s'étend sur plusieurs années et de laisser les actifs des ménages évoluer durant cette période. Rappelons que le modèle de simulation de crise révisé a la souplesse nécessaire pour prendre en compte une gamme plus étendue d'hypothèses, ce qui permettra de mieux évaluer le degré de vulnérabilité des ménages.

Bibliographie

Djoudad, R. (2010). « Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 65-70.

Djoudad, R. (2012). *A Framework to Assess Vulnerabilities Arising from Household Indebtedness Using Microdata*, document d'analyse n° 2012-3, Banque du Canada.

Il est prévu d'étoker plus avant le modèle HRAFM en vue de renforcer les fondements empiriques de la structure des scénarios. Mentionnons en particulier la trajectoire postulée pour le taux de croissance du crédit, qui devrait reposer davantage sur des estimations empiriques de la relation entre le crédit et des variables comme les taux d'intérêt, le revenu et les prix des maisons que sur le jugement. Les modalités d'application du choc de chômage seront également revues. À l'heure actuelle, le chômage est réparti aléatoirement entre tous les ménages ayant un emploi, sans que l'on tienne compte dans cette distribution des caractéristiques particulières de chacun des ménages. Enfin, la formation des comportements pourrait être plus poussée dans le modèle. Par exemple, la simulation exclut pratiquement la possibilité que les ménages en difficulté financière évitent leur maison. S'ils le pouvaient, ces ménages éviteraient peut-être le défaut de paiement, ce qui réduirait le taux d'arriérés. Il faudrait cependant considérer comment cette option serait modifiée en cas de recul très prononcé de l'activité sur le marché de l'habitation, d'une chute des prix des maisons et d'une baisse du taux de rotation sur le marché de la revente.

Analyse de sensibilité et validation historique

Dans cette section, nous présentons deux simulations que nous avons menées en vue de déterminer si le modèle HRAH produit des résultats acceptables. Nous examinons d'abord la sensibilité du modèle à une modification des hypothèses clés des scénarios. Puis, nous simulons un scénario stylisé afin d'évaluer la réponse du modèle à un ralentissement extrêmement marqué de l'activité économique.

Analyse de sensibilité

Pour analyser la sensibilité du modèle, nous modifions les hypothèses relatives au taux de chômage et aux taux d'intérêt sans toucher aux autres hypothèses du scénario de référence¹⁹. Le **Tableau 2** résume l'incidence de ces changements sur le taux d'arrêts au bout de la troisième année de la période de simulation. L'effet de la variation du taux de chômage sur la proportion des prêts en souffrance est un peu plus que proportionnel; par exemple, une hausse de 2 points de pourcentage du taux de chômage correspond à une progression de 85 % du taux d'arrêts par comparaison à la plus récente valeur observée, à savoir 0,5 % au quatrième trimestre de 2011. Le choc de chômage plurianuel soumet les ménages à des tensions financières croissantes, d'où l'effet plus que proportionnel. En définitive, les résultats confirment l'importance du facteur chômage dans l'augmentation du taux d'arrêts.

L'effet d'une hausse donnée des taux d'intérêt est amplifié lorsque celle-ci se conjugue à un accroissement du taux de chômage. Dans le scénario le plus pessimiste du **Tableau 2** — bond de 6 points de pourcentage du taux de chômage et de 400 points de base des taux d'emprunt des ménages —, le taux d'arrêts quadruple presque, à environ 2,0 %, ce qui représente une augmentation de 290 % par rapport à la valeur initiale de 0,5 %²⁰. Dans les faits, la croissance du crédit ralentirait par suite de la variation des taux d'intérêt, mais on s'attendrait quand même à ce que la hausse de la proportion des prêts en souffrance soit significative, compte tenu de la gravité du scénario.

19 Le profil d'évolution postulé est modifié sur toute la durée de la simulation. Si, par exemple, le taux de chômage est majoré de deux points de pourcentage par rapport au scénario de référence (les autres hypothèses de ce dernier demeurent inchangées), il reste supérieur de deux points, à chaque période de la simulation, à la valeur où il s'établit dans ce scénario.

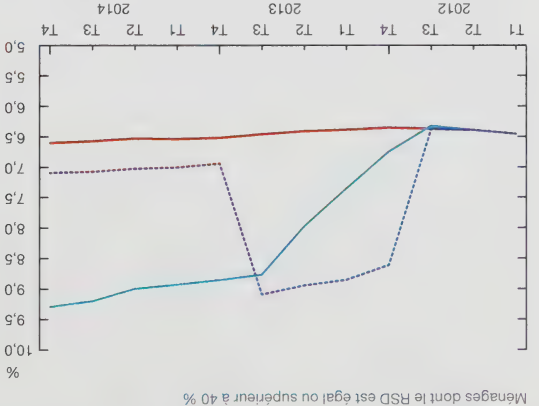
20 Il n'est pas étonnant que cette valeur soit très inférieure au taux d'arrêts de 7 à 8 % observé aux États-Unis depuis 2009. Avant la crise, soit de 1999 à 2006, les prêts en souffrance depuis au moins 90 jours dans ce pays représentaient en moyenne 2,2 % du solde total des prêts, soit plus du quintuple des chiffres enregistrés au Canada. Cette différence s'explique notamment par l'existence au Canada de dispositions plus fortes en matière de recours pour les prêteurs. En outre, la distribution des caractéristiques financières des ménages propriétaires aux États-Unis présente à risque.

Tableau 2 : Hausse en pourcentage des arrêts de paiement imputable à une variation du taux de chômage et des taux d'intérêt¹

Chômage (points de pourcentage)		Taux d'intérêt (points de base)	
+0	+0	+400	50
+2	85	34	141
+4	136	176	215
+6	191	221	290

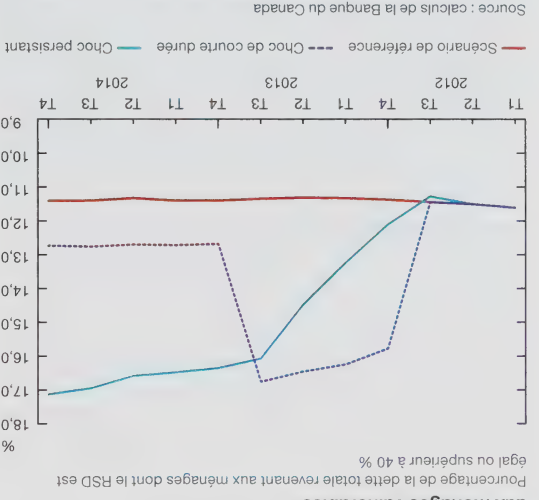
a. Effet moyen au bout de trois ans, mesuré par rapport à un taux d'arrêts initial de 0,5 %. Les autres hypothèses sont tirées du scénario de référence.

Graphique 3 : Proportion de ménages vulnérables



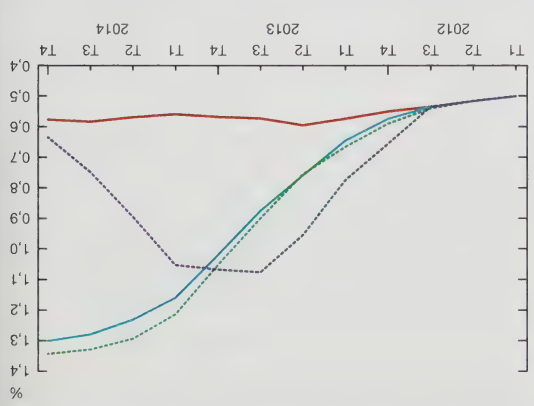
Ménages dont le RSD est égal ou supérieur à 40 %

Graphique 4 : Proportion de la dette revenant aux ménages vulnérables



Pourcentage de la dette totale revenant aux ménages dont le RSD est égal ou supérieur à 40 %

Graphique 5 : Taux d'arriérés de paiement chez les ménages



des actifs
des actifs
des actifs

surtout par le fait que le taux d'arriérés est plus bas lorsque les actifs financiers des ménages peuvent jouer un rôle (Graphique 5). Des explications sont fournies dans les paragraphes qui suivent.

Les résultats illustrent les grandes améliorations qui caractérisent le nouveau modèle. Contrairement au cadre utilisé auparavant, HRAIM peut décrire l'évolution du taux d'arriérés durant toute la période de simulation. L'examen des courbes verte et bleue du Graphique 5 fait bien ressortir également l'effet de l'introduction

Pour expliquer l'incidence relativement faible, dans le modèle, de la variation des prix des actifs financiers, examinons les bilans des ménages qui accusent un retard de paiement. Au départ, ces ménages détiennent d'ordinaire un faible volume d'actifs, généralement sous la forme de placements peu risqués, et ils sont par conséquent peu touchés par la variabilité des cours des actions. À l'inverse, les ménages possédant beaucoup d'actifs risqués disposent aussi le plus souvent d'un volume considérable d'actifs financiers liquides (comme des fonds du marché monétaire ou des comptes d'épargne) quasi assimilables à de l'argent comptant et peu sensibles aux chocs de prix des actifs. Même un choc important est peu susceptible de plonger ces ménages dans une situation financière délicate du jour au lendemain¹⁸. On comprend mieux alors pourquoi la variation des prix des actifs a un effet limité sur le taux d'arriérés dans le modèle HRAIM. Il reste qu'un niveau d'épargne relativement modeste peut éviter aux ménages qui sont le plus à risque de se retrouver en sérieuses difficultés financières.

18 Un choc de grande ampleur pourrait tout de même avoir des conséquences importantes pour le bien-être financier des Canadiens à longue échéance.

Tableau 1 : Principales hypothèses du scénario de référence et des scénarios de choc									
Crédit et revenu (taux de croissance trimestriel annualisé)	Scénario de référence	Choc persistant	Scénario de référence	Choc persistant	Scénario de Choc persistant	Chômage			
						(en pourcentage)			
Taux d'intérêt (points de base)	Taux du financement effectif des ménages	Taux du revenu disponible	Croissance du crédit aux ménages	Croissance du revenu disponible	Taux du financement effectif des ménages	Taux du revenu disponible	Croissance du crédit aux ménages	Croissance du revenu disponible	Taux du financement effectif des ménages
2012T1	4,7	3,9	4,7	1,1	100	490	100	493	7,4
2012T2	5,3	3,8	5,3	3,8	100	473	100	477	7,4
2012T3	5,3	3,8	5,3	3,8	109	461	100	462	7,4
2012T4	1,0	3,8	1,0	0,0	122	465	100	497	7,4
2013T1	1,0	3,8	1,0	0,0	131	467	100	533	7,4
2013T2	1,0	3,8	1,0	0,0	143	471	100	569	7,4
2013T3	1,0	3,8	1,0	0,0	148	472	100	607	7,4
2013T4	2,5	3,8	2,5	2,0	152	473	100	609	7,4
2014T1	2,5	3,8	2,5	2,0	155	473	100	611	7,4
2014T2	2,5	3,8	2,5	2,0	158	473	100	613	7,4
2014T3	2,5	3,8	2,5	2,0	160	473	100	614	7,4
2014T4	2,5	3,8	2,5	2,0	162	472	100	616	7,4

a. Le profil d'évolution du taux à un jour est fondé sur les taux à une semaine attendus par le marché à la fin d'avril 2012.
b. Le calcul du taux d'emprunt effectif des ménages est expliqué dans l'Encadré 1.

richesse financière des ménages¹⁴. Dans chacun des scénarios, le volume d'épargne annuel global reste fixe aux alentours de 3 % du revenu disponible¹⁵. Les trois scénarios de choc maintiennent constant le taux directeur pour que l'on puisse évaluer l'effet de ces chocs sur la vulnérabilité des ménages en l'absence de mesures d'atténuation. Le taux d'emprunt effectif des ménages augmente cependant en réaction à la majoration de quelque 220 points de base des primes de risque¹⁶.

Bien que les effets de contagion entre l'économie réelle et la sphère financière ne soient pas modélisés de façon explicite dans HRAIM, on peut, si on le juge bon, adapter la structure du scénario pour y intégrer cet aspect. Par exemple, dans le scénario de choc persistant présenté dans le Tableau 1, la dégradation des conditions du marché du travail s'accompagne d'un resserrement des critères de prêt qui se solde par une augmentation des primes de risque, un net ralentissement de la croissance du crédit et une baisse des prix des maisons. Ces modifications des conditions financières entraînent un

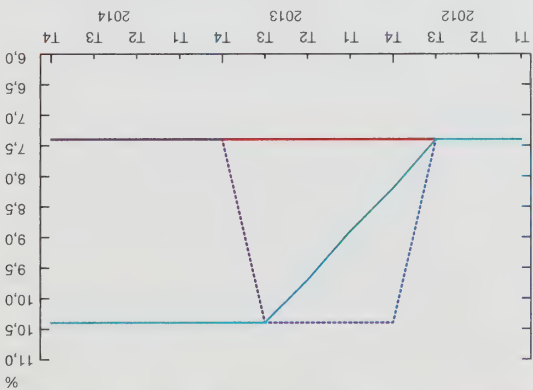
- 14 Ce rendement négatif de 15 % est une moyenne pondérée des rendements réalisés sur les différentes catégories d'actifs financiers; la pondération de chacune des catégories a été établie sur la base de l'ensemble des portefeuilles des ménages.
- 15 Normalement, la hausse du chômage devrait entraîner une augmentation du taux d'épargne, car elle incite les ménages à épargner davantage par mesure de précaution. En gardant le taux d'épargne inchangé, on exclut cet effet modérateur de la simulation.
- 16 Le taux d'emprunt effectif indiqué au Tableau 1 augmente moins que la prime de risque parce qu'une fraction seulement des emprunts à taux fixe est refinancée à chaque période.

Résultats de la simulation

Dans le cas du scénario de référence, la proportion de ménages vulnérables (Graphique 3), la part de la dette (Graphique 4) et le taux d'arriérés (Graphique 5) demeurent tous sensiblement les mêmes. La hausse du taux de chômage contribue à accroître le degré de vulnérabilité des ménages et le taux d'arriérés. Même si le choc de chômage de courte durée fait vivement grimper les deux mesures de la vulnérabilité et le taux d'arriérés, ces effets sont pour la plupart passagers. Au bout de quelque temps, ces mesures peu supérieures à celui prévu par le scénario de référence étant donné qu'un certain nombre de ménages ont renouvelé leur emprunt hypothécaire à taux fixe durant la période où le choc du taux d'intérêt était plus élevé. Dans le cas des deux variantes du scénario de choc persistant, les deux mesures de la vulnérabilité des ménages augmentent plus fortement, tout comme le taux d'arriérés; les résultats obtenus se distinguent

17 À plus long terme, l'objectif est de parvenir à modéliser dans HRAIM ces liens entre l'économie réelle et la sphère financière.

Graphique 1 : Hypothèses concernant le taux de chômage



ménages qui revient aux ménages vulnérables; et 3) la proportion de la dette totale des ménages qui est en souffrance depuis au moins trois mois^{10, 11}.

Les deux premières mesures montrent comment évolue la partie la plus vulnérable de la distribution du RSD des ménages durant la période de simulation. La troisième — le « taux d'arriérés » — indique la part de l'encours de la dette des ménages qui est actuellement en souffrance.

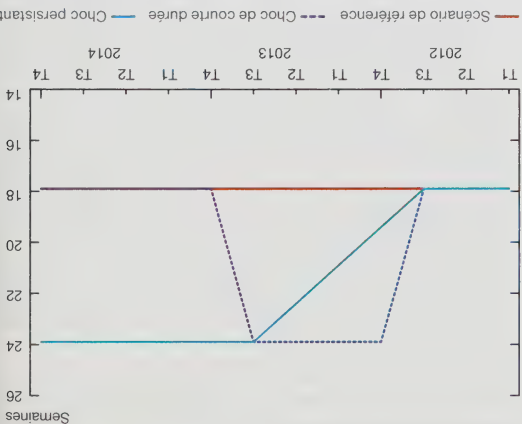
Afin d'illustrer la souplesse du nouveau modèle, nous allons examiner la réponse de ce dernier à quatre scénarios différents : un premier scénario qui sert de référence, un second où le choc de chômage est de courte durée et deux autres scénarios où le choc de chômage est persistant, mais qui se différencient par le fait que l'un inclut une dynamique fondée sur l'épargne et les rendements des actifs financiers et l'autre pas¹². Certaines des hypothèses à la base des scénarios sont récapitulées au Graphique 1, au Graphique 2 et au Tableau 1.

10 Djoudad (2010) décrit ces mesures plus en détail.

11 Le modèle génère un flux de nouveaux arriérés à chaque trimestre de la période de simulation, alors que les données disponibles sur les arriérés sont des mesures de stock (exprimées en pourcentage de la dette). Pour passer des données de flux aux données de stock, on suppose que les nouveaux arriérés sur les prêts hypothécaires sont radicalement plus élevés qu'au trimestre précédent. Quant aux arriérés sur les crédits à la consommation (dont sont exclus les prêts hypothécaires), les banques visent uniquement à illustrer les faiblesses du secteur des ménages dans un éventail de situations hypothétiques.

12 Aucun de ces scénarios ne représente le point de vue de la Banque sur l'évolution la plus probable de la conjoncture macroéconomique ou des risques dans le secteur des ménages. Ces scénarios visent uniquement à illustrer les faiblesses du secteur des ménages dans un éventail de situations hypothétiques.

Graphique 2 : Hypothèses concernant la durée moyenne des périodes de chômage



Le scénario de référence (Tableau 1) dépeint une situation macroéconomique stable où le taux de chômage et la durée des périodes de chômage demeurent inchangés tout au long de la simulation. Nous supposons que le taux du financement à un jour s'accroît de façon progressive, mais que le taux d'emprunt effectif diminue légèrement parce que les emprunts hypothécaires à taux fixe de certains ménages sont renouvelés aux taux en vigueur, qui sont inférieurs à ceux dont ils étaient assortis avant leur échéance.

Dans les autres scénarios, le taux de chômage augmente de trois points de pourcentage, et la durée moyenne du chômage, de six semaines (hypothèses similaires à celles retenues dans les simulations de crise présentées dans les livraisons antérieures de la *Revue du système financier*, sauf que cette fois-ci, le choc s'étale sur plusieurs années). Dans le cas du scénario qui comporte un choc de chômage de courte durée, le taux de chômage monte pendant un an seulement, puis il revient à sa valeur de départ. Dans les scénarios de choc de chômage persistant (avec et sans dynamique des actifs), le taux de chômage s'accroît graduellement mais il reste élevé (Tableau 1). Selon le scénario de choc persistant avec dynamique des actifs, les prix des actions et des parts de fonds communs de placement chutent en tout de 28 % et de 20 % respectivement par rapport à leur niveau initial¹³. Étant donné que les actifs extrêmement liquides ne sont à peu près pas touchés, cette évolution des prix des actifs se traduit en moyenne par une baisse totale d'environ 15 % de la valeur nette des actifs.

13 Ce recul des prix sur le marché se compare à la moyenne des cinq plus fortes baisses enregistrées par la Bourse de Toronto entre le sommet et le creux du cycle depuis la fin des années 1980.

Dynamique améliorée pour les actifs financiers des ménages

Les actifs financiers des ménages jouent un rôle significatif dans le modèle parce que les ménages en chômage peuvent les utiliser pour rembourser leurs dettes et éviter (le plus longtemps possible) des arriérés de paiement. Par conséquent, un repli des marchés financiers ou un changement dans les habitudes d'épargne pourraient avoir des répercussions sur la proportion des prêts en souffrance. Pour rendre compte de ces effets, le nouveau modèle laisse aux portefeuilles d'actifs des ménages la possibilité d'évoluer durant la période de simulation.

La valeur totale des actifs financiers dans HRAI peut varier sous l'action de trois mécanismes : 1) l'épargne que prélèvent les ménages sur leur revenu courant; 2) la variation des prix des actifs; et 3) la désépargne des ménages (p. ex., les ponctions que ceux-ci effectuent dans leurs actifs liquides au cours des périodes de chômage). Ces deux premiers canaux étaient absents de la version précédente du modèle, alors que le troisième n'intervenait qu'à la fin de la simulation, au moment de la hausse présupposée du taux de chômage.

Si le taux d'épargne pour l'ensemble du secteur des ménages suit la trajectoire définie dans le scénario, les modifications évoquées ci-dessus influent sur les résultats de la simulation. Nous nous penchons dans un premier temps sur les principaux calculs du modèle et exposons les hypothèses qui sous-tendent nos scénarios illustratifs. Nous évaluons ensuite les résultats obtenus.

Mise en application du modèle HRAI : calculs, hypothèses et analyse des principales modifications apportées au modèle initial

La présente section décrit à grands traits comment les modifications évoquées ci-dessus influent sur les résultats de la simulation. Nous nous penchons dans un premier temps sur les principaux calculs du modèle et exposons les hypothèses qui sous-tendent nos scénarios illustratifs. Nous évaluons ensuite les résultats obtenus.

Comme c'était le cas dans la version antérieure du modèle, HRAI permet de calculer trois mesures fondamentales : 1) la proportion de ménages vulnérables parmi les ménages endettés, le terme *vulnérable* qualifiant les ménages dont le RSD est égal ou supérieur à 40 %; 2) la part de la dette totale du secteur des actifs financiers des prix des actifs financiers à une incidence directe sur la richesse des ménages. Les rendements réalisés sur les grandes catégories d'actifs (comme

En règle générale, les institutions financières constituent une provision pour pertes lorsqu'un prêt est en souffrance depuis trois mois.

Conformément aux normes adoptées dans le secteur bancaire, on attend à ce qu'un ménage dont le RSD est égal ou supérieur à 40 % ait plus de difficulté à rembourser ses emprunts.

Encadré 1

Caractéristiques essentielles du modèle de simulation

La simulation de crise comporte trois étapes. La première consiste à définir un scénario dans lequel la conjoncture macroéconomique se dégrade fortement. Le scénario englobe des hypothèses sur le niveau du taux d'intérêt et sur les taux d'accroissement total du crédit et du revenu dans le secteur des ménages. La deuxième étape consiste à simuler, à partir des microdonnées les plus récentes, l'évolution du ratio du service de la dette (RSD) de chaque ménage durant la période de projection en répartissant la croissance du crédit et du revenu entre les ménages¹. S'il est vrai que ces taux de croissance individuels varient, les résultats globaux cadrent avec les hypothèses du scénario d'ensemble. Enfin, dans la troisième étape, les conséquences d'un choc négatif pour les prêts en souffrance sont estimées à partir de la distribution du RSD des ménages issue de la simulation.

La dynamique de la dette et du revenu à la base du modèle HRAM demeure inchangée par rapport à la version précédente du modèle. La répartition de la croissance du crédit dépend des caractéristiques particulières de chacun des ménages (revenu, richesses immobilière, RSD initial, ménage propriétaire ou non d'une première maison, etc.). Conformément aux données empiriques, les ménages ayant un revenu et un patrimoine plus élevés et dont le RSD est plus faible jouissent généralement d'un meilleur accès au crédit et peuvent s'endetter davantage que les autres. Les ménages frappés par le chômage ne peuvent contracter de nouveaux emprunts.

Pour les besoins de la simulation de la croissance du revenu, les ménages où au moins un adulte travaille sont regroupés en cinq catégories de revenus. Au sein de chacune de ces catégories, le taux de croissance du revenu propre à chaque ménage est généré aléatoirement selon une loi normale. Le taux d'augmentation moyen du revenu et l'écart-type peuvent varier d'une catégorie à l'autre, suivant les données empiriques (Cjoudad, 2012). Le coût des emprunts assortis de taux variables réagit instantanément aux variations du taux du financement à un jour ou de la prime de risque applicable à la dette des ménages. Dans le cas des prêts hypothécaires à taux fixe, nous présomons que la proportion de ménages qui renouvelleront leur prêt hypothécaire au cours d'une année déterminée est égale à l'inverse de l'échéance. Par exemple, pour l'échéance de cinq ans, 20 % ($1/5 = 0,2$) des ménages refinanceront leur prêt chaque année aux taux alors en vigueur. Le taux d'emprunt moyen de l'encours total de la dette — le « taux d'emprunt effectif des ménages » — se modifie donc à un rythme plus graduel que le taux des nouveaux prêts.

1 Dans la nouvelle version du modèle, les ménages peuvent aussi accumuler des actifs financiers.

de la simulation.

- 3 Dans le scénario de choc décrit plus loin, par exemple, la croissance du crédit, la croissance du revenu et les primes de risque sont ajustées en réaction au ralentissement de l'activité économique. Dans la version précédente du modèle, ces autres variables demeurent les mêmes après l'introduction du choc de chômage à la fin de la période de simulation.
- 4 Le chômage est reparti aléatoirement entre les ménages actifs. En réalité, ce qui pourrait tirer à conséquence si les ménages vulnérables sont touchés d'une façon disproportionnée par un ralentissement économique. La durée de la période de chômage de chacun des ménages sans emploi est elle aussi établie aléatoirement et peut prendre des valeurs allant de 1 à 99 semaines. La distribution retenue pour cette durée reflète le fait que, même si les périodes de chômage sont généralement brèves, une proportion non négligeable d'entre elles sont longues. Par exemple, environ 62 % des ménages sans emploi ayant participé en 2011 à l'Enquête sur la population active de Statistique Canada avaient été en chômage pendant 13 semaines ou moins, tandis que 22 % l'avaient été durant plus de 26 semaines.
- 5 Ces actifs comprennent les espèces, les obligations, les actions et les parts de fonds communs de placement.
- 6 Dans le modèle, les ménages ne peuvent emprunter en vue d'assurer le service de leur dette.
- 7 En réalité, le capital humain tend à se déprécier lorsque la période de chômage s'allonge, ce qui influerait à la baisse sur la rémunération du ménage à son retour au travail. Des tests indiquent qu'il est peu probable qu'une modification du modèle en ce sens ait un effet important sur les résultats de la simulation.

chômage considérable mais bref ou d'une progression lente et continue du chômage sur plusieurs années. En permettant de modifier toutes les hypothèses du scénario en réponse au choc de chômage, le modèle accroit aussi la cohérence du scénario sur l'ensemble de la simulation³. Le nombre de ménages sans emploi à chaque période est déterminé par les hypothèses relatives au taux de chômage et à la durée moyenne du chômage (en semaines). Le nombre de ces ménages dans une période donnée est égal à la somme des ménages qui étaient en chômage durant la période précédente et qui le sont toujours et des ménages sans emploi qui se sont ajoutés depuis⁴. Lorsqu'un ménage tombe au chômage, il perd son revenu de travail mais peut recevoir des prestations d'assurance-emploi. Compte tenu des frais de subsistance qu'il doit assumer, seule une proportion fixe de ces prestations — et du revenu d'un second soutien économique — peut être affectée au service de sa dette. Si ces sources de revenu ne suffisent pas pour répondre à ses besoins, le ménage peut puiser dans ses actifs financiers liquides⁵ jusqu'à leur épuisement⁶. Dès qu'il quitte le chômage, il retrouve son revenu d'emploi initial⁷. À chaque période, le modèle HRAM génère de nouvelles valeurs pour la situation d'emploi de chacun des ménages, sa capacité de rembourser ses emprunts ainsi que pour son patrimoine financier. Lorsqu'un ménage accuse un retard de paiement d'au moins trois mois, il est réputé avoir un « arriéré de paiement » (un prêt en

Un cadre d'évaluation amélioré des risques découlant de l'endettement élevé des ménages

Umar Faruqi, Xuezhi Liu et Tom Roberts

Introduction

Depuis 2008, la Banque du Canada utilise, entre autres

outils, un modèle de microsimulation pour évaluer les risques que le lourd fardeau d'endettement des

ménages canadiens fait peser sur la stabilité financière.

Cette approche met à profit les bilans des ménages eux-mêmes pour examiner la distribution de la dette

dans le secteur des ménages¹. Contrairement aux mesures agréées telles que le ratio de la dette au

revenu des ménages, ces données sur la distribution de la dette peuvent nous apprendre beaucoup sur les seg-

ments les plus vulnérables de ce secteur, dans lesquels se manifesteraient en premier les problèmes.

Le présent article expose les améliorations qui ont été apportées en vue de s'attaquer aux limites de la version

précédente du modèle et propose un ensemble de scénarios pour illustrer les progrès accomplis. En parti-

culier, le modèle permet maintenant de simuler un choc de chômage pouvant s'étendre sur plusieurs années, et la dynamique de la dette et du revenu déjà au cœur du

modèle a été complétée par une seconde dynamique ayant trait aux actifs des ménages (Encadré 1)².

Ces caractéristiques confèrent davantage de souplesse à la conception des scénarios de choc. Les améliorations effectuées permettront de mieux comprendre les

interactions entre les différentes sources de risques, ainsi que de mieux apprécier l'évolution des risques durant la

période de simulation à la lumière de la proportion des

1 Les données proviennent de l'enquête Canadian Financial Monitor que

2 Djoudad (2010 et 2012) donne un aperçu de la version du modèle sur

laquelle reposaient les analyses présentées dans les livraisons antérieures

de la Revue du système financier.

sements d'emprunts et d'autres caractéristiques financières des ménages.

population canadienne et portent sur les bilans, les revenus, les rembour-

maire Ipsos Reid auprès d'environ 12 000 ménages représentatifs de la

ménages dont le ratio du service de la dette au revenu est élevé et de l'effet d'un choc sur la proportion des prêts en souffrance.

La simulation de crise dont les résultats sont décrits dans la présente livraison de la *Revue du système financier* a été exécutée à l'aide de la nouvelle version

du modèle, appelée HRAIM (pour *Household Risk Assessment Model*), et il en sera de même dans les

livraisons suivantes. Bien qu'un seul modèle ne puisse suffire pour rendre compte de toutes les possibilités

d'interaction entre les risques, le modèle HRAIM est un élément important des efforts que la Banque déploie

pour mettre au point des méthodes complémentaires de surveillance des risques dans le secteur des ménages.

Modélisation plus souple des chocs

de chômage

Un choc négatif sur le marché du travail est une importante source potentielle de tensions financières pour le secteur des ménages. Dans les analyses antérieures publiées dans la *Revue du système financier*, ce risque était examiné en simulant d'abord l'évolution de la distribution du ratio du service de la dette (RSD) dans un climat macroéconomique stable pendant dix trimestres, après quoi un choc de chômage était imposé à cette

distribution. On calculait ensuite à l'aide du modèle les

choc de chômage. Le modèle HRAIM offre davantage de souplesses à cet égard, puisqu'il permet de modifier le

moment, le degré de gravité et le degré de persistance

du choc et donc d'évaluer l'incidence d'un large éventail de scénarios sur la vulnérabilité des ménages et les

prêts en souffrance. HRAIM peut par exemple servir à estimer l'incidence sur ces derniers d'un choc de

Bibliographie

- Banque du Canada (2002). *Lignes directrices concernant les activités de surveillance générale exercées par la Banque du Canada en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements*. Internet : <http://www.banqueducanada.ca> (sous Publications et recherches).
- (2012). *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*, mars. Internet : <http://www.banqueducanada.ca> (sous Publications et recherches).
- Bureau du surintendant des institutions financières (2012). *Bilan mensuel consolidé*, mars. Internet : http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_f.aspx?ArticleID=554.
- Carney, M. (2008). *La création de marchés continus*, discours prononcé devant la Chambre de commerce Canada-Royaume-Uni, Londres, 19 novembre.
- Chande, N., N. Labelle et E. Tuer (2010). « Les contreparties centrales et le risque systémique », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-57.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) (2003). *Glossaire des termes utilisés pour les systèmes de paiement et de règlement*, mars.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (CSPR-OICV) (2004). *Recommandations pour les contreparties centrales*, novembre.
- (2012). *Principles for Financial Market Infrastructures*, avril.
- Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers des commissions de valeurs de financement essentielles », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.
- Morrow, R. (1994-1995). « Les opérations de pension et les prêts de valeurs mobilières au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 61-70.

Tableau 1 : Mise en place de la contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe

Type de service introduit	Titres admissibles		Situation
	Phase 1	Phase 2	Phase 3
	Opérations bilatérales de pension portant sur un titre unique	Opérations au comptant; opérations au comptant et sur un titre unique entre courtiers intermédiaires	Opérations générales de pension
	Obligations et bons du Trésor du gouvernement du Canada ou titres à revenu fixe émis par des sociétés d'État fédérales	En cours d'élaboration	En cours d'élaboration
	Lancée		

sont révélées. Une fois que la deuxième étape sera en place, les courtiers intermédiaires pourront offrir des services de négociation anonyme pour les opérations de pension compensées par la contrepartie centrale, où l'identité des parties initiales ne sera pas divulguée.

La troisième et dernière phase prévoit de centraliser la compensation sur le marché canadien des opérations générales de pension. Ces opérations générales se font présentement de façon bilatérale et portent sur un titre unique, mais ne font pas l'objet d'une compensation centralisée. Dans ce type de transaction, le prêteur de liquidités est disposé à accepter en nantissement n'im- porte quel titre provenant d'une liste prédéfinie d'instru- ments admissibles, pour autant que la valeur totale de la garantie égale ou dépasse celle des sommes prêtées. On s'attend à ce que l'instauration du service pour les opérations générales de pension améliore sensiblement l'efficacité du marché de financement et accroisse la liquidité du marché des pensions ayant une échéance de plus d'un jour. Les investisseurs institutionnels, tels les gestionnaires d'actifs, les caisses de retraite et les compagnies d'assurance, qui constituent une large part du marché des pensions. La présence d'un marché des pensions, y compris les pensions à plus d'un jour, qui fonctionne bien en période de crise incitera fortement les acheteurs à devenir des participants directs ou indi- rects de la contrepartie centrale à cette troisième étape.

Conclusion

Une nouvelle contrepartie centrale dotée de processus de gestion des risques solides est maintenant établie au Canada pour le marché des opérations de pension bilatérales. La première étape du projet a apporté au système financier certains avantages. Les étapes sui- vantes en apporteront d'autres, puisqu'elles offriront des gains d'efficacité accrus liés à la réduction des soldes nets des transactions et qu'elles inciteront un plus large éventail d'investisseurs à participer à un marché des opérations à plus d'un jour qui est à la fois transparent et résilient, ce qui améliorera la liquidité du marché des titres à revenu fixe. La mise en œuvre intégrale des deux phases restantes et la participation d'un groupe d'intervenants nombreux et variés renforceront encore les avantages de cette infrastructure.

Les normes de la Banque en matière de surveillance s'inspirent des normes internationales pertinentes, qui proposent un modèle de gestion des risques applicable aux contreparties centrales, en particulier pour les risques juridiques, opérationnels et financiers, la gestion des défauts et la gouvernance (Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, GSPR-OICV, 2004). La Banque adoptera les nouveaux principes du GSPR et de l'OICV (2012) relatifs aux infrastructures de marché dans le cadre de ses normes de gestion des risques.

La Banque exerce son mandat de surveillance en étroite collaboration avec les autorités de réglementation des marchés financiers concernées, soit l'Autorité des mar- chés financiers (AMF) et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario (CVMO)¹⁰. Depuis le lancement réussi de la première phase du service de contrepartie centrale des titres à revenu fixe, le CDSC compense les opérations de pension sur titres admissibles négociées bilatéralement¹¹. Compte tenu des avantages qu'offrent les services de contrepartie centrale, la CDCC et l'industrie cherchent à les étendre à d'autres segments du marché des titres à revenu fixe et préparent deux autres phases (Tableau 1).

Au cours de la deuxième phase, le service de contre- partie centrale s'étendra à la compensation des opé- rations au comptant sur titres à revenu fixe et des opérations négociées par des courtiers intermédiaires, qui assurent la liaison entre courtiers pour faciliter les transactions. Bien que les courtiers intermédiaires effectuent déjà des opérations au comptant anonymes, toutes les opérations de pension sont menées dans un contexte de transparence où les noms des deux parties

¹⁰ Au Québec, la CDCC est réglementée par l'AMF. En Ontario, elle est actuellement dispensée de s'inscrire en tant qu'agence de compensation, conformément à une ordonnance de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario. L'AMF et la CVMO réglementent aussi la CDS, l'exploitant du CDSC, avec laquelle le CDCC entretient des liens étroits.

¹¹ La CDCC a lancé ce service le 21 février 2012 et, au cours des trois mois qui ont suivi, a graduellement accru le nombre de titres admissibles pour ce service de compensation. Cette méthode a été utilisée pour que la valeur et le volume des opérations compensées par l'entremise de la nouvelle contrepartie centrale pour titres à revenu fixe puissent augmenter à mesure que l'industrie et la CDCC se familiariseraient avec ce service.

que ce système peut, de par son fonctionnement, poser un risque systémique³. La Banque a publié des lignes directrices (Banque du Canada, 2002) dans lesquelles elle décrit les critères qu'elle examine attentivement pour déterminer si un système doit ou non être désigné. Ces critères sont les suivants : 1) la taille des opérations et du marché desservi, 2) les expositions aux risques et 3) la centralité du système.

Le CDCS remplit ces trois critères. Le plus déterminant est son rôle central, qui reflète son importance pour le marché de financement et ses liens avec les autres systèmes désignés, à savoir le CDSX et le STPGV. De plus, en tant que contrepartie centrale, le CDCS concentre en une seule entité, la CDCC, des risques qui auparavant étaient dispersés dans des transactions bilatérales. Enfin, le CDCS dessert un marché qui, comme nous l'avons indiqué, est très étendu, et on s'attend à ce qu'il compense une bonne partie des opérations qui y sont effectuées, en particulier à la faveur de la réalisation des efforts de l'industrie et de la CDCC pour élargir le service de contrepartie centrale des titres à revenu fixe. C'est pourquoi, compte tenu de la taille de son marché, de sa position centrale et des risques auxquels il est exposé, il est primordial que le CDCS soit doté de moyens appropriés de contrôle des risques.

Le gouvernement de la Banque du Canada a désigné le CDCS comme un système d'importance systémique. Du fait de cette désignation, en vigueur depuis le 30 avril 2012, les règles du CDCS sont protégées par la loi, ce qui contribue à assurer l'irrévocabilité des règlements en cas de défaut et fournit un fondement juridique à la surveillance. La surveillance de la Banque est décrite en termes généraux dans la Loi et est facilitée par un accord réglementaire conclu avec l'exploitant du système. Elle vise à faire en sorte que le CDCS fonctionne de façon que le risque systémique soit maîtrisé. La responsabilité de la Banque porte sur les activités de la CDCC dans le domaine des produits dérivés et également sur les nouvelles fonctions de l'organisme touchant les titres à revenu fixe, étant donné que l'en-semble de ces services sont fournis sous l'égide de la même entité juridique, la CDCC, au moyen d'un système de compensation commun, le CDCS. Le processus de surveillance comprend l'examen des changements importants apportés au système ou à ses règles de fonctionnement, l'examen des résultats de vérifications et l'établissement de normes.

9 Le risque systémique est défini par la Loi en fonction des répercussions que peut avoir la défaillance d'un système ou d'un établissement parti- cipant à ce système sur d'autres participants, d'autres systèmes ou des institutions financières. Le gouverneur peut assujettir un système à la surveillance de la Banque, à condition que le ministre des Finances soit d'avis que cela est dans l'intérêt du public. Outre le CDCS, la Banque exerce une surveillance sur trois autres systèmes désignés : le STPGV, le CDSX et le système de la CLS Bank.

à ne pas interrompre le processus de règlement. Par conséquent, si les membres compensateurs ne réglaient pas rapidement ce qu'ils achètent à la CDCC, ils pourraient empêcher cette dernière de s'acquitter de ses obligations de manière ordonnée au cours de la journée. Les séances de compensation que nous avons décrites plus haut, conjuguées à la prise d'un minimum d'engagements de la part des membres de la CDCC en matière d'achats et à un accès de la CDCC à un crédit intrajournalier adéquat, atténuent ce risque et facilitent le règlement ordonné des obligations au cours d'une journée d'activité.

La CDCC est aussi confrontée à des risques de liquidité intrajournalière et de liquidité interjournalière puisque, même en cas de défaillance d'un de ses membres, elle reste tenue de régler toutes les opérations à leur date de valeur originelle. Ainsi, si un membre compensateur faisait défaut avant d'avoir réglé ses achats de titres, la CDCC devrait continuer d'acheter ces titres auprès des membres survivants, tout en sachant que le défaut ne les lui rachètera pas. Elle n'a donc d'autre choix que de financer ces acquisitions jusqu'à ce qu'elle puisse vendre les titres sur le marché. Pour gérer ce risque et faciliter le bon déroulement du processus de liquidation, la CDCC a conclu une entente avec un consortium de banques prévoyant l'accès à une facilité d'urgence grâce à laquelle elle peut se procurer des fonds au moyen d'opérations de mise en pension réparties également entre tous les membres du consortium. Ce mécanisme de liquidité d'urgence a été conçu pour pouvoir gérer le défaut du membre compensateur (et des entités du même groupe) qui a la plus grande obligation d'achat de titres auprès de la CDCC, même si le défaut était l'une des banques du consortium. Au cas où toutes les sources de liquidités privées de la CDCC ne suffiraient pas à couvrir une défaillance, la Banque du Canada pourrait décider d'intervenir en dernier ressort en four- nissant des liquidités contre des garanties.

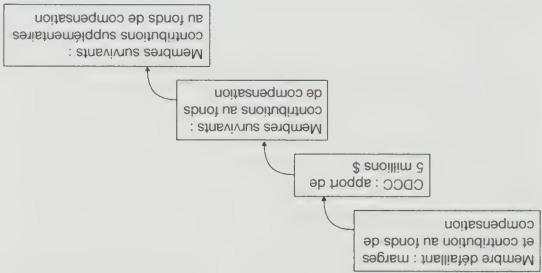
Les règles juridiques qui gouvernent la gestion de défaut par la CDCC et les ressources financières dont celle-ci dispose pour parer aux risques de crédit et de liquidité renforcent la stabilité du marché des pensions, en assurant une liquidation ordonnée en cas de défaillance d'une grande banque ou d'un courtier important et en rendant possible le règlement de toutes les opérations compensées par novation.

Le rôle de surveillance de la Banque

du Canada

Aux termes de la Loi sur la compensation et le règle- ment des paiements, le gouverneur de la Banque du Canada peut assujettir à la surveillance de la Banque un système de compensation admissible, s'il est d'avis

Figure 3 : Cascade des ressources utilisées en cas de défaut



Si cela était encore insuffisant, les pertes résiduelles seraient prises en charge à partir des contributions des membres survivants au fonds de compensation. Ceux-ci devraient alors fournir un apport supplémentaire au fonds, allant jusqu'à 100 % de la valeur de leur apport initial. On utilise le terme « cascade » pour décrire l'ordre des ressources utilisées par la contrepartie centrale pour absorber les pertes.

Pour remplir leurs obligations relatives aux marges et au fonds de compensation, les membres compensateurs peuvent remettre à la CDCC des liquidités ou des titres, sous réserve de certaines conditions. Les titres admissibles sont mis en gage dans le compte que tient la CDCC auprès du CDSX, alors que les liquidités sont déposées dans le compte de règlement de la CDCC à la Banque du Canada par l'entremise du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV). En détenant un compte à la banque centrale plutôt que dans une institution financière privée, la CDCC se trouve moins exposée au risque du banquier, c'est-à-dire au risque de décaissement d'un établissement privé faisant office d'agent de règlement pour une infrastructure du marché financier.

Le risque de liquidité

Comme toutes les contreparties centrales, en particulier celles qui desservent les marchés des pensions, la CDCC est confrontée à un risque de liquidité élevé. Pour la compensation des opérations sur titres à revenu fixe, elle a des besoins de liquidités intrajournaliers très importants et, en cas de défaillance d'un membre, pourrait en outre devoir répondre à des besoins de liquidités intrajournaliers.

Dans le cadre du processus de novation, la CDCC s'engage à acheter des titres, achats qu'elle régle auprès du CDSX au moyen de lignes de crédit intrajournalières. Si la CDCC utilise l'intégralité de son crédit intrajournalier à cette fin, il lui faut procéder au règlement de ses ventes de titres et rembourser ses lignes de crédit de manière

celle des survivants⁷. La marge de variation et la marge initiale appartenant à la première catégorie de responsabilité. La marge de variation est versée, sur une base intrajournalière, par tous les membres compensateurs pour chaque opération ou chaque portefeuille de positions, afin de couvrir toute perte de valeur de leur portefeuilles qui surviendrait après la dernière évaluation de la marge de variation. En revanche, si le portefeuilles d'un membre s'est appréciée, c'est la CDCC qui verse à celui-ci un paiement au titre de cette marge. Ainsi, la marge de variation constitue pour la contrepartie centrale une garantie, fondée sur les prix courants du marché, contre le risque de crédit attribuable au défaut de l'un de ses membres.

La CDCC demande par ailleurs une marge initiale au regard de ses expositions au risque de crédit en cas de fluctuations marquées des cours sur les marchés. Cette marge est acquittée par chacun des membres compensateurs et est calculée en fonction de la volatilité historique des positions inscrites à leur portefeuilles. Grâce à la marge de variation et à la marge initiale, la CDCC s'assure de ne subir, dans des conditions normales de marché, aucune perte financière en raison du défaut d'un membre compensateur, quel qu'il soit.

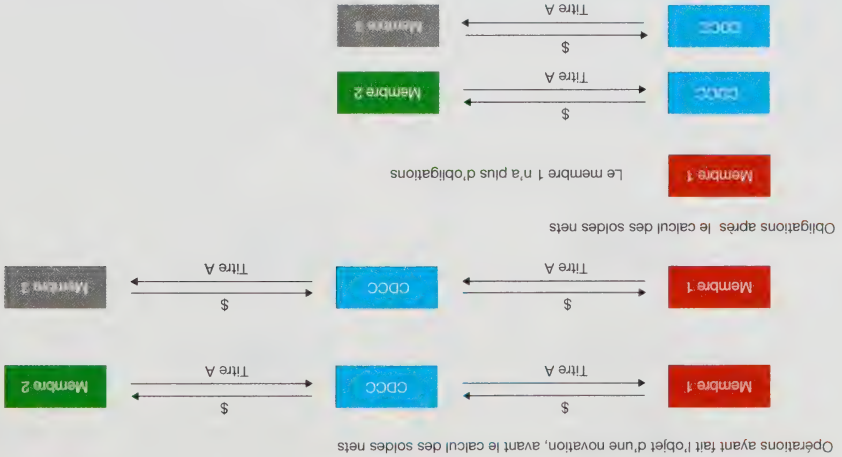
En plus de ces deux couvertures, la CDCC dispose d'un fonds de compensation⁸ qui fait intervenir la responsabilité des survivants et qui mutualise les pertes auxquelles elle serait exposée si elle devait liquider le portefeuilles d'un membre en situation de défaut dans des conditions extraordinaires de marché. Pour établir le montant de ce fonds, la CDCC procède à des tests de résistance simulant son exposition la plus importante face à la défaillance d'un membre compensateur dans des conditions de marché extrêmes mais plausibles. Les membres contribuent à ce fonds en proportion du risque qu'ils présentent pour la contrepartie centrale.

la tranche de perte suivante de 5 millions de dollars.

7 Dans son document de 2003, le Comité sur les systèmes de paiement et

de règlement définit un modèle de partage des pertes avec prise en charge par la partie défaillante comme un « accord de répartition des pertes dans lequel chaque participant est tenu de constituer des surrés au regard de chacune des expositions qu'il crée pour les autres participants ». La prise en charge par les participants *in bonis* (responsabilité des survivants) est définie comme un « accord de répartition des pertes qui, en cas d'incapacité d'un participant à effectuer le règlement, fait supporter les pertes par les participants *in bonis* suivant une formule prédéterminée ». Nombre de contreparties centrales parlent également de « fonds de défaillance ».

Figure 2 : Un exemple simple d'établissement de soldes nets



opérations que le CDCS a reçues avant leur date de règlement⁶. Comme l'illustre la Figure 2, les séances intrajournalières ou la séance de nuit peuvent permettre de réduire les obligations des membres compensateurs

à l'égard de la livraison ou de la réception d'un titre en particulier. Ces derniers se déchargent ainsi d'une partie de leurs obligations liées à l'envoi de fonds ou de titres, ce qui améliore l'efficacité du processus de règlement. Les obligations nettes restantes sont alors transmises au CDCS qui en assure le règlement, comme il le fait avec toute autre transaction. Afin de faciliter le règlement, les membres compensateurs sont tenus de remplir un minimum d'exigences en termes d'obligations d'achat, peu de temps après les séances intrajournalières de compensation.

Gestion des risques

La CDCC a mis en place des mécanismes en vue de gérer les risques de diverse nature auxquels est confrontée une contrepartie centrale, notamment les risques juridiques, opérationnels et financiers. Notre rapport traite surtout de deux risques financiers importants : le risque de crédit et le risque de liquidité. Le contrôle de ces deux risques est un élément clé de la maîtrise globale du risque de contrepartie au sein du système. Dans ce contexte, le risque de crédit correspond à la perte permanente de fonds que pourrait entraîner le

défaut d'un membre compensateur, tandis que le risque de liquidité désigne un déficit temporaire de trésorerie susceptible de survenir soit au courant d'une journée, soit pendant une période d'un jour ou plus.

Le risque de crédit

Le processus de novation implique que toute contrepartie centrale est exposée au risque de crédit. En effet, même si un des membres compensateurs de la contrepartie centrale manque à ses obligations, celle-ci doit continuer de s'acquitter des siennes envers les autres membres et peut, de ce fait, subir des pertes financières. Par exemple, dans le cas d'opérations sur titres à revenu fixe, si la partie qui met des titres en pension (l'emprunteur de liquidités) se trouvait en défaut avant l'échéance et que le cours des sûretés sous-jacentes chute, la CDCC pourrait essuyer une perte. Elle devrait alors acheter les titres auprès de la partie non défaillante, à la date d'échéance de l'opération, et les revendre sur le marché (« liquidation ») au cours réduit en vigueur. Comme c'est la norme pour les contreparties centrales, la CDCC se prémunirait contre ce risque en exigeant de ses membres des dépôts de garantie. Les ressources financières que perçoit la CDCC pour atténuer le risque de crédit sont établies selon un modèle qui met en jeu la responsabilité du défaillant et

6 Il peut s'agir des transactions qu'implique le volet rachat de la mise en pension, car cette information est envoyée au CDCS au moment où les parties négocient l'opération de mise en pension.

Le rôle du CDCS au sein du système financier canadien

passif de leur bilan⁴. L'industrie a estimé qu'un système de contrepartie centrale bien conçu lui permettrait de réduire l'exposition du bilan de ses membres aux opérations de pension en donnant à ces derniers la possibilité d'établir le solde net de positions inverses sans modifier leurs activités habituelles sur le marché des pensions. Le recours à une contrepartie centrale aurait donc à l'établissement de bilans plus solides et plus efficaces, ce qui les aiderait à absorber les chocs financiers avec une plus grande facilité.

La CDCC a été chargée par l'industrie de mettre au point des services de compensation centralisée pour les marchés canadiens des titres à revenu fixe. Le CDCS effectue la compensation de tous les contrats de produits dérivés qui se négocient à la Bourse de Montréal, ainsi que de certains contrats d'options sur actions hors cote. Depuis qu'a été instauré en février 2012 le nouveau service de contrepartie centrale, le CDCS compense également les opérations de pension sur titres à revenu fixe, service auquel ont recours les principaux courtiers du marché des titres à revenu fixe.

Le CDCS accomplit ses fonctions en s'appuyant sur ses liens avec d'autres infrastructures du marché financier canadien. Le CDCS, agent national de dépôt et de règlement pour les valeurs mobilières, reçoit au départ l'information relative aux opérations sur titres à revenu fixe, puis achemine vers le CDCS les opérations admissibles à la novation. Comme le CDCS assure le règlement de la quasi-totalité des opérations sur titres à revenu fixe libellées en dollars canadiens, c'est à lui que sont envoyées pour leur règlement les opérations compensées par novation⁵.

Au cours de la journée, le CDCS transmet les opérations au CDCS, après leur novation, pour qu'elles soient réglées de manière brute, c'est-à-dire individuellement. Le CDCS réserve cependant deux périodes par jour à des séances de compensation où il tente de solder ensemble les opérations qu'il reste à régler. Enfin, une séance de nuit est consacrée à la compensation des

4 Sans une contrepartie centrale, une banque qui procède à une mise en pension et à une prise en pension, pour le même titre, à la même échéance, mais avec des contreparties différentes, doit traiter ces opérations comme des éléments d'actif et de passif de son bilan. En revanche, en ayant recours à une compensation par novation avec une contrepartie centrale, cette banque effectuerait deux opérations de sens contraire avec la même contrepartie, ce qui permettrait aux parties de régler le solde net de leurs transactions et éviterait à la banque de créer des entrées distinctes à son bilan.

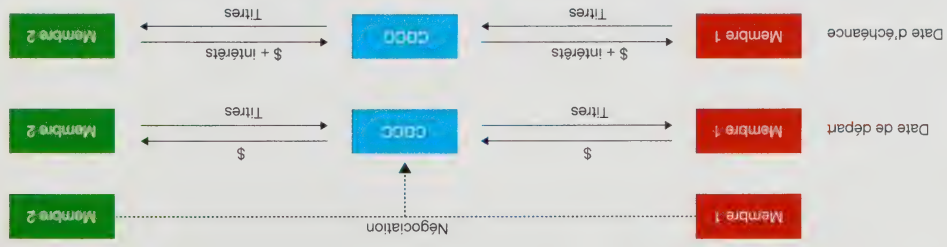
5 Dans le règlement de ce type d'opération, des titres sont échangés contre des titres à revenu fixe, à savoir la vente et le rachat, nécessitent un règlement.

Alors que les inquiétudes entourant le risque de contrepartie se généralisaient dans l'ensemble du système financier, les banques ont été confrontées à des pressions pour limiter l'augmentation de la taille de leur bilan. Ces pressions provenaient de sources diverses, notamment : 1) des contreparties qui exigeaient des garanties à l'appui d'obligations existantes; 2) des clients qui vendaient aux banques des actifs plus risqués; 3) des clients qui utilisaient leurs lignes de crédit hors bilan pour obtenir des liquidités à titre préventif. Les banques ont donc cherché des moyens de neutraliser ces pressions et, en l'absence d'une contrepartie centrale pour le marché canadien des pensions qui facilite l'établissement du solde net des opérations inscrites au bilan, ont drastiquement réduit leur activité sur ce marché. Cette réaction a exacerbé les pressions sur les sources de liquidité et aggravé les turbulences au sein du marché. Le recul des opérations de pension a été relativement plus prononcé au Canada que dans d'autres pays étant donné que ces transactions occupaient une place plus importante dans le bilan des banques canadiennes que dans celui de leurs concurrentes étrangères.

En contribuant à diminuer le risque de contrepartie et à soulager les bilans bancaires d'une partie des tensions traitées pour les opérations de pension sur titres à revenu fixe, l'instauration d'une contrepartie centrale pour les marchés des pensions fait, les pays qui disposaient avant la crise de services de contrepartie centrale pour leurs marchés des pensions ont été relativement moins touchés que ceux qui en étaient dépourvus. En devenant un intermédiaire de confiance pour les transactions financières, la contrepartie centrale atténue l'aversion des parties face au risque. Elle fait également baisser le risque de contrepartie en accroissant les possibilités de réduction des soldes nets des transactions. De plus, une fois munies de dispositifs robustes de contrôle des risques et de processus clairs de gestion des défaillances, les contreparties centrales aident chaque membre à mieux évaluer ses propres expositions au cas où un autre membre compensateur ferait défaut.

Pour contenir au maximum la contraction de l'activité du marché des pensions que pourraient engendrer les pressions exercées sur les bilans en périodes tendues, les membres de l'Association canadienne du commerce des valeurs mobilières (C-APV) ont voulu rendre la compensation plus efficiente de manière à pouvoir défaire les uns des autres les mises en pension et les prises en pension inscrites à l'actif et au

Figure 1 : Novation d'une opération de pension



Le marché canadien des titres à revenu fixe

la Banque a par conséquent désigné le CDCS dans le cadre du mandat de surveillance que lui confère la Loi sur la compensation et le règlement des paiements.

Le marché des titres à revenu fixe accomplit plusieurs fonctions importantes à l'intérieur du système financier canadien. Les gouvernements et les sociétés privées obtiennent du financement sur le marché primaire en émettant des titres à revenu fixe. Outre l'influence qu'ils exercent dans le marché primaire, les prix établis sur le marché secondaire des titres du gouvernement fédéral servent aussi de référence clé pour l'évaluation des titres émis par les gouvernements provinciaux et les entreprises. Sur un marché secondaire liquide, les détenteurs de ces instruments peuvent obtenir du financement en échangeant des titres avant leur date d'échéance, ce qui donne aux autres investisseurs accès à un éventail de titres qui ne se limite pas seulement aux émissions courantes des gouvernements et des entreprises. À la fin de 2011, l'encours des titres à revenu fixe libellés en dollars canadiens s'élevait à environ 2 billions de dollars. De ce montant, les obligations et les bons du Trésor émis par le gouvernement fédéral représentaient une large part, c'est-à-dire quelque 601 milliards de dollars (Banque du Canada, 2012).

Les titres du gouvernement fédéral s'échangeant sur un marché des pensions dynamique, qui constitue une composante importante du système financier. Des institutions diverses y participent : les courtiers en valeurs mobilières et les banques y trouvent à la fois une source peu coûteuse de financements garantis et un moyen de financer des positions longues et de couvrir des positions courtes découlant de ventes. Ces activités permettent aux teneurs de marché de produire et de préserver la liquidité des marchés secondaires

Pourquoi faut-il une contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe au Canada?

Pendant la crise financière, le marché des opérations de pension sur titres à revenu fixe a connu, au Canada comme ailleurs, des épisodes d'illiquidité en raison des mesures prises par les prêteurs de liquidités en vue de réduire leurs expositions au risque de crédit posé par les emprunteurs. Dans un contexte où de nombreux prêteurs ont adopté simultanément ces mesures, les sources de fonds se sont trouvées brutalement compromises, ce qui a entraîné des difficultés de financement aiguës sur le marché des pensions.

La crise a également accentué l'incertitude autour de la solvabilité de nombreux établissements financiers actifs sur les marchés de financement. Les prêteurs de liquidités sont alors devenus moins enclins à supporter des expositions au risque de crédit. Pour restreindre leurs risques, les banques et les courtiers en valeurs mobilières ont diminué leurs volumes de transactions, rapproché les échéances et exigé des emprunteurs des sûretés de meilleure qualité.

La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe

Pothik Chatterjee, Lana Embree et Peter Youngman

Introduction

Le 21 février 2012, la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés (CDCC) a lancé la première phase de son nouveau service de contrepartie centrale pour le marché des titres à revenu fixe. Ce service assure la compensation centralisée des opérations de pension sur les titres émis par le gouvernement du Canada et les sociétés d'État fédérales. Le nouveau service de contrepartie centrale constitue un volet des activités du Service canadien de compensation de produits dérivés (CDCCS), système qui effectue également la compensation des produits dérivés négociés en bourse et de certains produits dérivés négociés de gré à gré. La CDCC et les participants au marché financier font maintenant porter leurs efforts sur la poursuite du développement du service de contrepartie centrale des titres à revenu fixe en cherchant à étendre les marchés qu'il dessert.

Le marché canadien des opérations de pension sur titres à revenu fixe est un marché de financement essentiel (Fontaine, Selody et Wilkins, 2009). Une opération de pension consiste en la cession d'un titre et, selon un engagement simultané, en son rachat ultérieur au prix d'origine majoré de l'intérêt. On parle alors de mise en pension, qui représente, en termes économiques, l'équivalent d'un prêt garanti. L'inverse de cette opération, c'est-à-dire la transaction du point de vue de la contrepartie, est appelée prise en pension¹. Le marché où se déroulent ces opérations procure une liquidité indispensable aux institutions financières et aux teneurs de marché canadiens, qui à leur tour approvisionnent le système financier dans son ensemble. Ce marché

1 À ce sujet, voir Morrow (1994-1995).

Une contrepartie centrale est une entité financière qui remplit un rôle d'intermédiation en devenant le vendeur de chaque acheteur et l'acheteur de chaque vendeur pour les opérations qu'elle compense au moyen d'un processus juridique appelé « novation » (Figure 1)². La mise en place d'un service de contrepartie centrale doté de dispositifs appropriés de contrôle des risques renforce la résilience du marché des titres à revenu fixe en atténuant le risque de contrepartie et en réduisant de cette façon les possibilités de propagation de perturbations au sein du système financier. La contrepartie centrale permet au marché de rester constamment ouvert, y compris en période de tensions. Elle permet également à ses membres de soulager leur bilan grâce à une compensation plus efficiente.

En raison de la centralité du marché qu'il dessert, la Banque du Canada estime que le CDCCS pourrait poser un risque systémique en l'absence de mécanismes appropriés de contrôle des risques — autrement dit, il revêt une importance systémique. Le gouverneur de

2 La novation consiste soit à substituer à un engagement un nouvel engagement, soit à remplacer une partie à une convention par une autre partie. On trouvera des explications sur les autres termes et processus concernant les contreparties centrales dans Chande, Labelle et Tuer (2010).

- (2011c). *A Coordination Framework for Monitoring the Implementation of Agreed G20/FSB Financial Reforms*. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111017.pdf.
- Fonds monétaire international (2010). *Resolution of Cross-Border Banks—A Proposed Framework for Enhanced Coordination*. Internet : <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2010/061110.pdf>.
- Goodhart, C., et D. Schoenmaker (2009). « Fiscal Burden Sharing in Cross-Border Banking Crises », *International Journal of Central Banking*, vol. 5, n° 1, p. 141-165.
- (2011b). *Policy Measures to Address Systemically Important Financial Institutions*. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf.
- Conseil de stabilité financière (GSF) (2011a). *Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf.
- Commission européenne (2011). *Technical Details of a Possible EU Framework for Bank Recovery and Resolution*, document de travail, DG Internal Market and Services. Internet : http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/docs/2011/crisis_management/consultation_paper_en.pdf.

adéquats pour résoudre de manière ordonnée la défaillance de tout établissement financier actif sur leur territoire. Parce qu'elle contribuera à amoindrir les divergences entre les intérêts des divers États au moment d'une crise, cette uniformité joue un rôle incontournable également dans l'émergence de la coopération trans-frontière indispensable à la résolution efficace des déficiences d'IFIS.

Il est impératif également d'encourager la convergence de cadres nationaux de réglementation, de surveillance et de résolution. C'est ce sur quoi d'ailleurs portent l'accord sur les fonds propres (2005) et les *Principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace* (2011) établis par le Comité de Bâle, de même que les nouvelles normes formulées par le GSF. La compatibilité entre les mécanismes d'aide publique (facilités de prêt de dernier ressort et régimes d'assurance-dépôts) mis à la disposition des institutions financières par les pays participants pourrait aussi être d'une grande utilité. Dans la pratique, il faudra mettre en place des processus de coordination pour chaque FII. Dans son document sur les attributs clés d'un régime de résolution efficace, le GSF appelle les pays où se trouvent des institutions financières d'importance systémique mondiale à conclure, pour chacune d'elles, des ententes de coopération spécifiques dans lesquelles seront détaillés les plans de coordination entre les autorités du pays d'origine et celles des États d'accueil.

Faire ressortir les avantages de la coopération en temps de crise

Les parties auront davantage tendance à collaborer si elles sont au fait des avantages qu'elles en retireront. Une préparation adéquate aux crises fondée sur une planification des résolutions coordonnées internationale-ment peut contribuer à mettre ces avantages en lumière. Selon les nouvelles normes mises en avant, les plans de résolution doivent décrire de quelle façon les services essentiels fournis par une entreprise et ses filiales seront maintenus durant le processus de résolution et comment les stratégies requises seront financées. Ils doivent aussi indiquer quels facteurs pourraient venir contrecarrer chacune de ces stratégies. En outre, ils doivent clarifier la portée et la nature de la collaboration nationale et internationale nécessaire à la mise en œuvre d'un dispositif efficace de résolution de groupe. Il faudrait explorer la possibilité que certaines autorités nationales cantonnent (*ring fence*) les actifs d'une entité établie sur leur territoire (les mettant ainsi hors de l'atteinte des autorités du pays d'origine), quand cela pourrait se produire et quelles seraient les conséquences de telles mesures sur les autres pays. Pour assurer l'utilité des plans de résolution, ceux-ci devraient être soumis à des simulations reposant sur des scénarios réalistes et être revus et mis à jour régulièrement par les autorités. Les nouvelles normes requièrent que les groupes de gestion de crise de chaque des institutions financières d'importance systémique mondiale dressent le plan de résolution et évaluent les pronostics de résolution, puis les revolent annuellement.

Le partage de l'information devrait être obligatoire, en particulier pendant les crises et durant le déroulement du processus de résolution, même si diverses autorités nationales lancent des procédures indépendantes visant une entité juridique qui relève d'elles. Jusqu'à maintenant, l'échange d'information entre pays a été freiné par deux obstacles : 1) les exigences de confidentialité limitent la capacité des autorités de communiquer certains renseignements; et 2) les pays ne sont pas au diapason sur la nature exacte des données à échanger, leur niveau de précision, leur destination et le moment auquel elles devraient être fournies. Certes, les problèmes liés à la confidentialité seront difficiles à surmonter, mais l'élaboration de normes minimales encadrant la mise en commun de l'information pourrait favoriser une certaine cohésion et plus de clarté. La définition de principes régissant le partage des coûts de résolution avant le déclenchement d'une crise facilitera l'adoption de mesures concertées¹¹. En règle générale, les autorités sont réticentes à souscrire à de tels principes en pleine crise, mais si elles pouvaient s'en tendre à l'avance, lorsque le climat est plus calme, sur des critères appropriés, cela serait fort utile. Bien que de tels principes n'auraient pas nécessairement force exécutoire, ils aideraient les autorités nationales à composer les coûts potentiels d'une intervention concertée à ceux d'actions unilatérales. Le GSF, dans son document sur les attributs clés, n'exige pas l'adoption de tels principes, mais les chercheurs qui ont étudié la question au moyen de modèles portant sur la collaboration transfrontière concluent à leur utilité.

En somme, en fournissant un cadre qui rend possible la coopération et en aidant les pays à cerner les avantages que cette dernière peut procurer en temps de crise, la mise en application des attributs clés jouera un rôle déterminant pour atténuer les conséquences d'une résolution. Il reste qu'il pourrait être très difficile d'obtenir la coopération des divers pays concernés au moment d'une crise, surtout si les bénéfices qu'ils en retireraient ne sont pas répartis également entre eux. Établir en présence d'un cadre bien établi, les tentatives de collaboration peuvent échouer¹².

11 Goodhart et Schoenmaker (2009) décrivent plusieurs formes que peut prendre une entente de partage du fardeau financier.

12 Un bon exemple de cela est la résolution de la défaillance du groupe Fortis et au Luxembourg, qui a été nationalisée en partie le 28 septembre 2008. Malgré une stratégie initiale de résolution concertée, la défaillance de Fortis n'a été réglée conformément aux souhaits de chacun des pays concernés qu'au milieu de 2009, au terme d'un processus qui a détruit une bonne part de la valeur de la marque. Cela s'explique par une divergence entre les intérêts des autorités belges, qui ne voulaient pas le démantèlement de la banque Fortis, et ceux des pouvoirs néerlandais, qui désiraient reprendre le contrôle de ABN AMRO. Le protocole d'accord de coopération transfrontière acquis par les membres de l'Union européenne en juin 2008 (Banque centrale européenne, 2008) n'a pas permis de surmonter ces divergences pour susciter la collaboration nécessaire.

contrôle bancaire, 2010; Fonds monétaire international, 2010). L'objectif de cette approche est simple : tout en reconnaissant le penchant naturel des pays à défendre leurs propres intérêts, elle cherche à instaurer un climat dans lequel la coopération serait plus profitable que les mesures unilatérales et à accroître de ce fait la probabilité que les résolutions soient gérées de manière concertée. Dans la section suivante, nous exposons ce que l'approche intermédiaire doit accomplir pour porter ses fruits : 1) rendre possible la coopération et 2) faire ressortir quels avantages il y a à coopérer lorsque le temps presse. Elle devrait ainsi parvenir à atténuer les divergences entre les intérêts nationaux dans les moments de crise et, du coup, favoriser une coordination des efforts de résolution.

Rendre possible la coopération

Le premier pas vers l'établissement d'une coopération consiste à créer une tribune vouée à l'échange continu d'information et à la coordination des mesures de redressement et de résolution relatives à chacune des IFIS. Les attributs clés énoncés par le CSF imposent la mise sur pied de groupes de gestion de crise par chacune des institutions financières que cet organisme et le Comité de Bale sur le contrôle bancaire jugent d'importance systémique au niveau mondial¹⁰ (CSF, 2011b).

Pour que la coopération soit possible, il faut que soient abolies les dispositions juridiques empêchant les États participants de s'échanger de l'information, d'adhérer aux procédures et mesures de résolution lancées par le pays d'origine d'une IFIS défaillante et de traiter tous les créanciers, ou qu'ils se trouvent dans le monde, sur un pied d'égalité. Les nouvelles normes précisent qu'au minimum, les régimes de résolution nationaux ne doivent pas prévoir le déclenchement automatique de mesures pouvant nuire aux interventions concertées de stabilisation ou de résolution d'une défaillance transfrontière. Le cadre de coordination proposé par la Commission européenne va plus loin en instaurant une suspension temporaire (de courte durée) des procédures de résolution quand de telles procédures sont engagées envers au moins deux entités juridiques d'une même IFIS. Pendant cette suspension, interdiction est faite au pays d'accueil de ces entités de mener des actions unilatérales pouvant entraver l'efficacité d'une stratégie de résolution au niveau du groupe (Commission européenne, 2010 et 2011).

10 À savoir les institutions financières dont la défaillance est susceptible de perturber fortement le système financier mondial. Une première liste des institutions financières d'importance systémique mondiale a été publiée le 4 novembre 2011 par le CSF; elle sera mise à jour annuellement. Pour le moment, aucune banque canadienne n'y figure.

est inexistant ou encore insuffisant pour permettre la restauration de grandes institutions financières. C'est pourquoi les régimes de résolution doivent inclure des modalités prévoyant de faire assumer par les actionnaires, les créanciers et le secteur financier les coûts de mobilisation du financement requis et les pertes subies pendant le processus de résolution.

Enfin, les nouvelles normes mises en avant par le CSF habiliteront et encourageront les autorités nationales à travailler en collaboration avec celles d'autres pays pour résoudre les défaillances transfrontières. D'abord, les lois d'un pays ne devraient pas prévoir d'interventions automatiques (qui pourraient compromettre la formulation d'une stratégie concertée) à la suite du déclenchement de procédures d'insolvabilité dans un pays étranger. Ensuite, l'information devrait être mise en commun de manière continue, tout particulièrement celle concernant les plans de redressement et de résolution.

Résolution des défaillances transfrontières

La collaboration entre pays est un élément clé d'un régime de résolution solide. Les cadres de résolution actuels sont établis aux termes des législations nationales; en l'absence de coopération entre les pays, un État ne peut appliquer ces cadres qu'aux entités juridiques œuvrant sur son territoire. Pour qualifier cet état de fait, les chercheurs parlent d'*approche territoriale* de la collaboration internationale. Le manque de coopération qu'elle implique a pour désavantage potentiel de faire grimper les coûts de résolution. Par exemple, les mesures par un pays peuvent occasionner des coûts à d'autres si elles sont atteintes aux fonctions essentielles d'autres entités du groupe visé en les privant de liquidité ou d'un accès à une importante infrastructure. Mais pire encore, l'approche territoriale fait obstacle à l'intégration financière et peut mener à la création d'établissements bancaires fragmentés, autonomes, qui ne sont pas en mesure de bénéficier des économies d'échelle et de gamme que procurent des opérations transfrontières. À l'autre bout du spectre se trouverait l'approche dite *universelle*, selon laquelle les procédures de résolution à l'endroit d'un groupe financier dans son ensemble seraient engagées par une autorité mondiale. En période de crise, ce mode de résolution pourrait donner lieu à une réduction des pertes et, lorsque les conditions sont normales, à des gains d'efficacité grâce à l'intégration financière qu'il permet.

Mais le fait que les autorités nationales devraient alors renoncer à une partie de leur souveraineté pose problème sur le plan politique. C'est pourquoi les travaux menés dans un cadre international se sont penchés sur une approche *intermédiaire* (Comité de Bale sur le

les différents pays n'avaient pas accès aux données concernant les opérations des entités cédées après la vente (comme l'ont été la branche de courtage amér-ricaine, acquise par Barclays, les activités de banque d'investissement en Asie et en Europe continentale), reprises par Nomura, et le secteur de la gestion des actifs, dans le cadre d'un rachat par les cadres). Le manque de coopération entre États a nuí à la préserva-
tion de la valeur des secteurs d'activité encore viables lorsque la firme s'est effondrée.

Les attributs clés définis par le CSF

Une fois mis en œuvre, les attributs clés énoncés par le CSF (2011a) contribueront à accroître l'efficacité du processus de résolution, principalement en obligeant chaque État membre du CSF à se doter d'un régime apte à assurer la gestion ordonnée des défaillances de toute institution financière établie sur son territoire. L'adoption de ces normes par la totalité des membres constitue également une condition préalable à l'émer-
gence de la coopération transfrontière requise pour que les défaillances des IFS soient résolues avec succès.

Le document publié par le CSF précise la portée des régimes de résolution : ceux-ci doivent s'appliquer à toutes les institutions financières dont la défaillance pourrait se répercuter de manière importante sur l'ensemble du système. Chaque pays doit compter sur un organisme chargé d'exercer les pouvoirs d'une autorité de résolution avec pour objectifs de préserver la stabilité financière, de maintenir les services finan-
ciers essentiels, de protéger les déposants et de pré-venir toute destruction de valeur inutile. Ces pouvoirs doivent notamment permettre d'annuler les droits des actionnaires, de remplacer la direction, d'exploiter une institution-relais et de faire assumer les pertes par les créanciers chirographaires de premier rang (à l'aide d'une requalification de créances en actions) lorsque cela est justifié. Conscient de l'importance de la prépa-
ration aux situations de crise, le CSF préconise que les IFS présentes à l'échelle mondiale élaborent des plans de résolution adéquats, dont la faisabilité serait sou-
mise régulièrement à l'appréciation des organismes de réglementation.

En outre, l'autorité désignée doit posséder les pouvoirs et les outils nécessaires pour que les besoins de finan-
cement liés aux mesures de résolution soient satisfaits sans que l'État ait à participer au capital ni à renouer l'établissement défaillant. Un recours temporaire aux deniers publics pourrait quand même s'imposer en
temps de crise, si, par exemple, le financement privé

société de portefeuille bancaire (et donc non assu-
jetée à l'autorité en la matière qu'est la Federal Deposit Insurance Corporation) consistait à recourir aux procé-
dures de faillite applicables aux sociétés, lesquelles ne
sont pas conçues pour faire face aux défis particuliers
posés par la défaillance d'une IFS.

La deuxième leçon apprise de la débâcle de Lehman
Brothers est l'importance d'un plan de gestion de crise
afin de réduire la contagion aux autres acteurs de
marché, de préserver la valeur de la marque de l'entre-
prise (en veillant à ce que les entités viables puissent
maintenir leur accès aux services essentiels) et de
déterminer quelles données sont indispensables à une
dissolution efficace de l'institution défaillante⁷. Par
exemple, des milliers de transactions auraient peut-être
été menées à terme si des plans d'urgence avaient été
en place pour que les clients de Lehman Brothers qui
étaient parties à des accords de courtage privilégié
puissent avoir accès aux garanties dont ils lui avaient
confié la garde. De façon plus générale, les autorités
auraient peut-être pu anticiper et éviter les retombées
systémiques d'une liquidation incontrôlée de la société
mère si elles avaient disposé d'un régime de résolution
efficace.

En troisième lieu, il est devenu évident que l'autorité
de résolution devait avoir accès à des liquidités tem-
poraires. Aux États-Unis, un tel soutien a été fourni
à la branche de courtage de Lehman Brothers, ce
qui a facilité un dénouement ordonné, avec l'acqui-
sition de ce secteur d'activité par Barclays Capital. Au
Royaume-Uni, par contre, l'absence d'un apport de
fonds publics a laissé les filiales britanniques du groupe
sans ressources liquides lorsque les actifs de trésorerie
gérés par la société mère ont été rendus indisponibles
par la faillite de celle-ci⁸. Résultat, la résolution des
difficultés du secteur de courtage américain de Lehman
Brothers a été beaucoup plus ordonnée que celle des
filiales britanniques.

Le dernier enseignement à tirer de cet épisode est la
nécessité d'une coordination transfrontière. Les acti-
vités de Lehman Brothers étaient logées dans des
entités juridiques distinctes disséminées à travers le
monde. De plus, les bases de données de l'entreprise
étaient fragmentées localement, de sorte que les fonc-
tionnaires chargés des procédures d'insolvabilité dans

7 Les administrateurs américains de Lehman Brothers estiment à au moins 75 milliards de dollars l'absence des pertes de valeur dues au manque de préparation de la firme à la faillite (Claessens et autres, 2010).

8 La situation a été aggravée par le fait qu'il n'existe pas, au Royaume-Uni, de financement du débiteur-exploitant, une forme spéciale de crédit offerte aux États-Unis aux sociétés en difficulté. Les prêts ainsi accordés sont souvent assortis d'un rang « surprioritaire » qui les place devant même les créances de premier rang, ce qui incite les parties prenantes à continuer à fournir des fonds à l'établissement défaillant pendant le processus de résolution.

9 Une institution-relais est établie et exploitée temporairement pour per-mettre l'acquisition d'une partie ou de la totalité des actifs et des passifs de l'institution défaillante jusqu'à ce que le processus de résolution soit terminé.

dans plusieurs pays, le GSF considère que la réussite des efforts de résolution passe obligatoirement par la coopération entre pays. Ce rapport précise donc également quels sont les éléments clés des processus devant assurer une telle coopération.

La nécessité de régimes de résolution particuliers

Un régime de résolution spécifique aux institutions financières doit tenir compte des fonctions spéciales qu'elles accomplissent dans l'économie, à savoir l'intermédiation des fonds entre épargnants et emprunteurs et la prestation de services facilitant les opérations entre les divers acteurs du système financier.

Pour mener à bien l'intermédiation, les institutions financières procèdent à des « transformations d'échéances » : elles émettent des instruments liquides à court terme en échange des fonds déposés chez elles et affectent ceux-ci au financement d'investissements à plus long terme. Il s'ensuit que leurs passifs sont exigibles à bref préavis, alors que leurs actifs ne produisent de rendements qu'après un long délai. La transformation d'échéances rend les institutions financières vulnérables aux retraits simultanés imprévus (c.-à-d. aux ruées), particulièrement durant les périodes de tensions, car alors les participants aux marchés peuvent rapidement perdre confiance en la capacité d'une institution d'honorer ses obligations⁴. C'est pourquoi il importe, si une ruée devait provoquer la défaillance d'un établissement, que le mécanisme de résolution applicable se mette en branle promptement et de manière à sauvegarder la confiance dans le système financier.

Les institutions financières fournissent également toute une gamme de services essentiels, appuyant, par exemple, la négociation des titres ou ressortissant à l'infrastructure, comme la garde de valeurs, le traitement des ordres de paiement ainsi que la compensation et le règlement des transactions. Ces services sont indispensables au bon fonctionnement du système financier, mais ils créent aussi, au sein de ce dernier, des liens par lesquels un choc peut se propager et s'amplifier. Pour atténuer le plus possible les perturbations financières, le régime de résolution doit permettre la poursuite de ces fonctions vitales tout en minimisant leur incidence négative.

Les procédures habituelles de faillite de sociétés s'accroissent mal de ces impératifs cruciaux (rapidité d'action, préservation de la confiance et maintien des

⁴ Dans de nombreux pays, il existe un régime d'assurance-dépôts dont le but est de stopper d'éventuelles ruées de la part des petits déposants. Toutefois, les retraits massifs des déposants ou investisseurs institutionnels refusant de renouveler le financement qu'ils avaient accordé à court terme peuvent être tout aussi déstabilisateurs.

Enseignements tirés de la faillite de Lehman Brothers

Brothers en septembre 2008⁵.

Le groupe Lehman Brothers, une entreprise multinationale de services financiers englobant 2 985 entités juridiques réparties dans 50 pays, a déclaré la faillite le 15 septembre 2008. Au lendemain de l'effondrement de la société mère, des procédures de faillite visant ses filiales ont été engagées dans divers pays. Le naufrage de cette institution complexe a fait ressortir la nécessité de régimes de résolution bien définis et dotés de certains éléments spécifiques pour assurer un dénouement ordonné de la défaillance d'une IFIS : une portée suffisamment large pour pouvoir régler le cas de toutes les IFIS défaillantes, des plans de gestion des crises, ainsi que la capacité d'apporter un soutien de liquidité et de coordonner les interventions dans tous les pays concernés.

Premièrement, les conséquences de la faillite de Lehman Brothers ont montré que la portée *de résolution* doit englober toutes les institutions financières susceptibles d'avoir une importance systémique. Le cadre classique de résolution des défaillances bancaires aux États-Unis a été conçu pour les banques commerciales qui acceptent les dépôts des particuliers et bénéficient du filet de sécurité financier en place (assurance-dépôts et octroi de liquidités par la banque centrale). Ainsi la seule façon de dissoudre une IFIS n'appartenait pas à la catégorie des banques commerciales et n'étant pas constituée sous la forme d'une

⁵ La valeur de liquidation des actifs d'une institution financière est généralement inférieure à leur juste valeur du fait que les acheteurs de ces actifs ne peuvent habituellement pas tirer un profit de la relation de crédit entre l'institution et ses clients, ni bénéficier de l'information informelle relative aux prêts bancaires acquis.

⁶ On trouvera dans Chihak et Nier (2009), Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010) ainsi que Claessens et autres (2010) une analyse détaillée des défaillances récentes d'institutions financières, dont celle de Lehman Brothers.

Dans Un cadre d'évaluation amélioré des risques découlant de l'endettement élevé des ménages, Umar Faruqi, Xuezhong Liu et Tom Roberts se penchent sur les améliorations qui ont été apportées au modèle de microsimulation que la Banque du Canada utilise pour évaluer les risques associés à l'endettement des ménages. La version élargie du modèle intègre une dynamique des actifs ainsi que d'autres caractéristiques qui permettent une modélisation plus souple des chocs et une meilleure appréciation de l'évolution des risques durant la période de simulation. Les auteurs analysent les résultats obtenus, la sensibilité du modèle et sa validation historique et abordent certains aspects de celui-ci qui seront étoffés.

Rapports

La section « Rapports » aborde des questions intéressant les diverses composantes du système financier.

Introduction

La présente section de la *Revue du système financier* renferme trois rapports portant sur des sujets liés au système financier. Le premier traite des réflexions en cours au niveau international sur les moyens de parvenir à une résolution plus efficace des défaillances des institutions financières d'importance systémique; le second, de la mise en place d'un service de contrepartie centrale pour le marché canadien des titres à revenu fixe; et le dernier, des améliorations apportées au cadre dont se sert la Banque du Canada pour évaluer les risques découlant de l'endettement des ménages.

Dans le rapport ayant pour titre *La résolution des défaillances des institutions financières d'importance systémique*, Alexandra Lai et Adi Mordel expliquent pourquoi il est essentiel d'instaurer un régime de résolution spécifique aux institutions financières d'importance systémique (IFIS). Tirant des enseignements de la faillite de Lehman Brothers, les auteurs précisent quels sont les éléments clés d'un régime de résolution clairement défini : une portée suffisamment large pour englober toutes les IFIS, des plans de gestion des crises, la capacité d'apporter un soutien de liquidité et, puisque la plupart des IFIS sont actives à l'international, la coordination des interventions dans les pays concernés. Les auteurs décrivent de quelle manière les nouvelles normes établies par le Conseil de stabilité financière en novembre 2011 (exposées dans le document *Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*) aideront à surmonter des défis de taille. Ils soulignent également l'importance cruciale d'une application uniforme de ces normes à l'échelle internationale.

Le rapport intitulé *La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe* présente le nouveau service de contrepartie centrale mis en place pour le marché canadien des titres à revenu fixe. Cette infrastructure est exploitée par la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés dans le cadre du Service canadien de compensation de produits dérivés (CDCS). À la lumière des leçons dégagées de la récente crise financière, les auteurs, Potlik Chatterjee, Lana Embree et Peter Youngman, montrent pourquoi la compensation centralisée des opérations sur titres à revenu fixe est nécessaire au Canada. Ils décrivent le fonctionnement du nouveau service en faisant ressortir les principaux dispositifs de contrôle des risques financiers dont il est doté. Enfin, ils donnent un aperçu général du rôle de surveillance de la Banque du Canada à l'égard du CDCS.

ressortir l'urgence de rendre le système financier plus solide, notamment par le renforcement des fonds propres, de l'infrastructure des marchés financiers et des cadres de résolution des défaillances.

Alors que la plupart des éléments des règles de Bâle III relatives aux fonds propres sont désormais finalisés, il s'agit à présent d'appliquer ces règles intégralement et de manière uniforme dans l'ensemble des grandes économies. Les banques canadiennes, ainsi que celles de certains autres pays, comptent adopter ces règles en 2013, soit la première année de la période convenue pour leur mise en œuvre graduelle, ce qui devrait affermir la position avantagée des institutions financières canadiennes et assurer la constitution de réserves supplémentaires pour amortir les chocs éventuels.

L'établissement d'une infrastructure de marché plus solide qui serait résiliente en période de tensions revêt une grande importance pour atténuer la probabilité et les conséquences d'une résurgence de turbulences dans le système financier. Une étape très importante dans ce sens est le lancement au Canada d'un nouveau service de contrepartie centrale pour le marché des pensions sur titres à revenu fixe. On trouvera un rapport décrivant la mise en place de ce service à la page 49 de la présente livraison. Par ailleurs, des progrès ont été réalisés pour accroître la transparence et réduire le risque systémique dans les marchés dérivés de gré à gré.

La formulation de normes et de règles internationales à l'appui de la réforme de ces marchés est pratiquement terminée, et la mise en œuvre de mécanismes visant à rendre plus sûres les infrastructures de compensation dans le monde est bien avancée. La stabilité financière passe aussi par l'instauration de mécanismes crédibles de résolution, afin que toutes les banques, quelle que soit leur taille ou leur complexité, puissent être restructurées promptement et de manière ordonnée. Les grands progrès accomplis par le CSF au chapitre de la résolution des défaillances des institutions financières d'importance systémique sont traités dans un rapport (page 41 de la présente livraison).

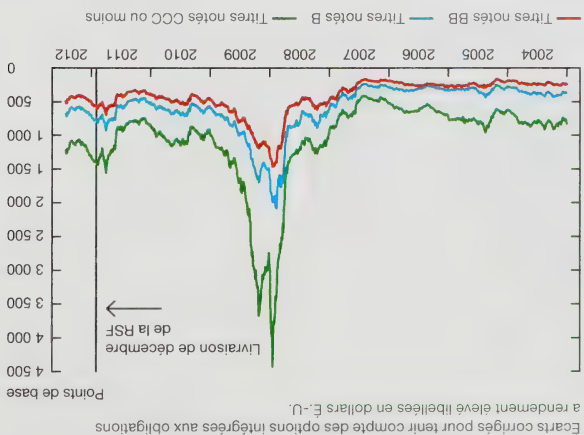
les risques à la baisse qui assombrissent les perspectives dans d'autres économies avancées, la persistance de déséquilibres mondiaux, les incertitudes possibles sur la prise de risques de la faiblesse des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées et la vulnérabilité des ménages canadiens à des chocs défavorables touchant les prix des maisons ou le marché du travail.

La présente livraison de la *Revue du système financier* décrit un certain nombre de mesures de politique prioritaires pouvant aider à atténuer ces risques. À court terme, la menace résurgente que posent les tensions liées à la dette souveraine dans la zone euro nécessite des actions vigoureuses et décisives, qui devront être perçues comme étant *plus* qu'adéquates pour rétablir la confiance des marchés, qui s'est dégradée. Les institutions bancaires de la zone euro doivent être capitalisées de manière suffisante et transparente. Le renforcement des remparts financiers (EFSF et MES) et la plus grande facilité de recours aux dispositifs en place devraient également contribuer à protéger les autres pays de la zone euro des effets de la situation en Grèce. Les pays déficitaires comme ceux qui affichent un excédent paieront prendre des mesures pour régler les problèmes de balance des paiements sous-jacents dans la zone euro. À cette fin, il faudra notamment procéder tant à des réformes structurelles qu'à des réformes sur le marché des produits de manière à réduire les rigidités et faciliter le rajustement des salaires relatifs à l'intérieur de la zone euro. De plus, il faudra aussi un cadre plus clair et plus concret de mutualisation des risques, étayé par des règles de gouvernance plus strictes, au sein de l'Union monétaire européenne. Les discussions tenues actuellement au sujet d'un approfondissement de l'Union aideraient, si elles aboutissent, à régler les problèmes de l'Europe. Les membres du G20 doivent respecter l'engagement qu'ils ont pris de favoriser une répartition ordonnée, rapide et durable des déséquilibres mondiaux qui aidera à soutenir une croissance économique équilibrée à l'échelle du globe. Des taux de change reflétant les cours du marché et les variables économiques fondamentales sont nécessaires pour faciliter l'ajustement requis et renforcer la résilience des économies face à des chocs. Il faut aussi que les pays excédentaires entreprennent des réformes pour stimuler les sources de croissance intérieure autonomes — et par la même occasion réduire leur dépendance à l'égard de la demande étrangère. Sans cela, la probabilité augmentera qu'une part disproportionnée des ajustements internationaux nécessaires se concrétise sous la forme d'un désendettement des pays déficitaires, ce qui bridera encore plus la croissance économique mondiale.

Au Canada, la situation financière du secteur des ménages et le haut niveau des prix sur le marché du logement exigent de la vigilance. Les taux d'emprunt des ménages sont exceptionnellement bas, mais ils finiront par remonter et se normaliser. Les ménages doivent donc ajuster qu'ils sont en mesure de rembourser jusqu'à leur échéance leurs nouveaux emprunts et les dettes qu'ils ont déjà contractées. Pour leur part, les institutions financières doivent s'assurer d'avoir des pratiques rigoureuses en matière de prêt et de surveiller activement les risques auxquels elles s'exposent, suivant les lignes directrices proposées par le BSLF pour la souscription des prêts hypothécaires. Les autorités au Canada continueront de suivre de près la situation financière du secteur des ménages et l'évolution du marché de l'immobilier résidentiel.

La mise en œuvre rapide du programme de réformes réglementaires établi par les dirigeants du G20 est essentielle et doit demeurer une priorité clé. Les risques et les défis exposés dans la présente livraison de la *Revue* font

Graphique 32 : Les écarts de crédit sur les titres de moindre qualité libellés en dollars E.-U. se sont rétrécis depuis décembre



Sources : Bloomberg et Bank of America Merrill Lynch Dernière observation : 8 juin 2012

Les décideurs doivent surveiller de près l'évolution de la prise de risques et des stratégies économiques chez les investisseurs

Lorsque les taux d'intérêt demeurent bas pendant une longue période, des vulnérabilités peuvent apparaître au sein du système financier si des institutions comme les compagnies d'assurance vie et les caisses de retraite ne modifient pas leurs modèles économiques. Alors que les entités financières s'adaptent à la faiblesse actuelle des taux, elles doivent bien comprendre les risques de crédit et de taux d'intérêt auxquels elles sont exposées sur toute la durée de leurs investissements.

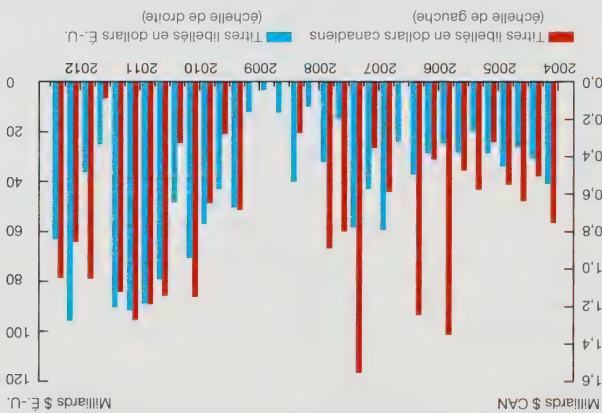
L'excès de confiance des investisseurs quant à la persistance du climat de bas taux d'intérêt est une source d'inquiétude. Les taux d'intérêt dans les grandes économies avancées devraient en effet retrouver des niveaux plus normaux à la faveur de l'amélioration des perspectives économiques. Les investisseurs qui n'intégreront pas pleinement cette éventualité dans leurs stratégies économiques et leurs stratégies de placement pourraient être confrontés à des pertes. De plus, les investisseurs pourraient également se défaire à de la volatilité et à des pertes considérables s'ils cherchaient à se défaire en grand nombre de certaines catégories d'actifs pour réagir à un changement de perception à l'égard du niveau des taux d'intérêt.

Les décideurs doivent continuer de suivre de près l'évolution des comportements en matière de prise de risques sur les marchés financiers (notamment en ce qui a trait aux comportements induits par les innovations financières) afin de déceler rapidement l'émergence de concentrations excessives de risques et d'en atténuer les conséquences potentiellement déstabilisatrices dans les meilleurs délais.

Préserver la stabilité financière

Le Conseil de direction estime que, même si le système financier canadien est actuellement en bonne posture, il demeure confronté à un niveau de risque globalement élevé. La conjonction de plusieurs facteurs s'avère préoccupante, à savoir les tensions causées par la dette souveraine en Europe,

Graphique 31 : L'émission de titres de sociétés à rendement élevé libellés en dollars E.-U. a été considérable au premier trimestre de 2012, mais elle a ralenti récemment



Nota : Les chiffres indiqués pour le second trimestre de 2012 ont été estimés à partir des données d'avril et de mai.

Sources : Bloomberg et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T2

Il existe jusqu'ici peu de signes d'une prise de risques excessive

Bien que les incitations à prendre des risques excessifs soient devenues plus fortes, il existe peu d'éléments d'information indiquant une résurgence des comportements à risque depuis décembre 2011. Au cours des six derniers mois, l'activité sur le marché américain des titres à haut rendement a reflété le sentiment général des investisseurs : au premier trimestre de 2012, on a observé un retour de la tolérance au risque après des niveaux exceptionnellement bas en décembre, alors que, ces derniers mois, l'aversion pour le risque est réapparue. L'émission de titres à rendement élevé libellés en dollars américains a connu un essor très rapide au premier trimestre de l'année, mais a nettement ralenti depuis (Graphique 31). De même, après avoir enregistré un resserrément au premier trimestre, les écarts de crédit sur les titres de moindre qualité ont récemment augmenté (Graphique 32)³⁷. Les produits plus risqués comme les prêts assortis de clauses moins strictes ont peu progressé depuis décembre.

La faiblesse des taux d'intérêt dans les économies avancées a suscité un intérêt accru envers des catégories d'actifs plus risqués tels que les produits de base et les marchés de capitaux des économies émergentes – deux segments de marché qui ont connu des afflux de capitaux substantiels, quoiqu'irréguliers, ces dernières années. Il est certes difficile de déceler des déséquilibres dans les prix des actifs, mais rien n'indique pour le moment de décalage marqué dans l'évaluation des cours des principaux produits de base ou des actifs des marchés de capitaux des pays émergents. Par exemple, le ratio cours/bénéfices de l'indice MSCI marchés émergents se situe actuellement bien au-dessous de sa moyenne historique³⁸.

37 Les écarts de crédit sont mesurés par rapport au rendement de la dette souveraine.

38 L'indice MSCI marchés émergents est un indice de capitalisation boursière corrigé en fonction du flottant et qui mesure le rendement des marchés d'actions dans les économies émergentes. La valeur courante du ratio cours/bénéfices de l'indice s'établit à 11, comparativement à une moyenne de 16 depuis 1995. Un niveau du ratio plus élevé que la tendance pourrait indiquer une éventuelle surévaluation.

Graphique 30 : La solvabilité des régimes de pension à prestations déterminées offerts au Canada n'a jamais été aussi faible



a. On obtient le ratio de solvabilité en divisant l'actif par le passif.

Source : Mercer (Canada) limitée
Dernière observation : mai 2012

au premier trimestre de 2012, mouvement qui s'est inversé depuis. En raison des attentes concernant un prolongement de la période de bas taux d'intérêt, les assureurs devront continuer de réduire leurs taux de réinvestissements ultimes pour satisfaire aux règles comptables, ce qui mettra sous pression leurs bénéfices et leurs fonds propres.

Le secteur canadien de pension est lui aussi soumis à des tensions. D'après l'indice Mercer sur la santé financière de ces régimes, la solvabilité³⁴ de la caisse de retraite canadienne type affichait un creux historique en mai 2012 (Graphique 30). Les résultats d'enquêtes indiquent que 20 % des caisses de retraite composent de manière proactive avec les défis associés à un contexte de bas taux d'intérêt en adoptant des stratégies d'investissement évoluées, guidées par le passif³⁵. Ces stratégies visent à atténuer la sensibilité des fonds à un changement inattendu des taux d'intérêt et à mieux faire concorder les actifs et les passifs. Cependant, contrairement aux méthodes traditionnelles d'appariement des avoirs et des engagements, les stratégies guidées par le passif (et d'autres méthodes similaires comme l'adoption de positions acheteur et vendeur sur des titres à revenu fixe) aboutissent généralement à une augmentation du levier financier lié au recours à des contrats de produits dérivés ou à des mises en pension afin d'accroître le rendement des placements. Les caisses de retraite sont ainsi exposées à de nouvelles sources de risques, qu'elles ne sont pas forcément en mesure d'apprécier pleinement ou de gérer efficacement³⁶.

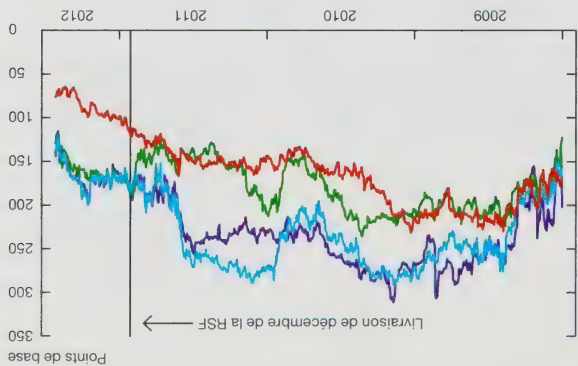
34 La solvabilité est définie comme le rapport de l'actif au passif. Un recul de l'indice indique qu'un régime de pension type risque davantage de ne pas être en mesure de remplir entièrement ses obligations financières.

35 Greenwich Associates, *Canadian Pensions: A Heightened Focus on Liabilities*, 13 février 2012.

36 Par exemple, une caisse de retraite qui finance des positions sur obligations à long terme à l'aide de mises en pension à court terme est exposée au risque de refinancement et pourrait être forcée de liquider d'autres actifs au cas où cette source de capitaux se tarirait. De même, si elle utilise des swaps de taux d'intérêt pour prolonger la durée de ses actifs, elle s'expose à un risque de contrepartie à long terme et peut-être à un risque de base si le taux du swap et le taux d'intérêt auxquels sont exposés les passifs n'évoluent pas en parallèle sur la durée du placement.

Graphique 29 : Les courbes de rendement se sont encore aplaties

depuis décembre
Rendement des obligations d'État à dix ans diminué de celui des obligations d'État à deux ans



Source : Bloomberg
Dernière observation : 8 juin 2012

parution de la *Revue du système financier*³². En outre, la courbe de rendement s'est encore quelque peu aplatie aux États-Unis, au Royaume-Uni et au Canada depuis décembre (Graphique 29)³³.

La faiblesse des taux d'intérêt continuera de poser problème pour certaines institutions financières

Un contexte de faiblesse persistante des taux d'intérêt pourrait soumettre à des pressions les bilans des institutions financières dont les engagements s'inscrivent dans la durée, comme les sociétés d'assurance vie et les régimes de pension à prestations déterminées. La valeur actuarielle des obligations contractuelles augmente lorsque les taux d'intérêt diminuent, alors que, dans le même temps, le rendement des actifs plus sûrs (moins rémunérateurs) chute ou reste trop bas pour produire les revenus nécessaires aux rendements minimums garantis aux titulaires des polices et aux bénéficiaires des régimes. Si ces tensions subsistent, les institutions concernées seront poussées à élargir leur périmètre de prise de risque habituel afin d'obtenir des rendements plus intéressants.

Ainsi, les secteurs mondiaux de l'assurance vie et des fonds de pension ont vu leurs bénéfices reculer, ce qui les rend plus vulnérables à d'autres chocs négatifs. Les sociétés d'assurance vie, dont certaines comptaient beaucoup, avant la crise, sur les produits de la vente de contrats de rente variable, ont été particulièrement touchées par le déclin des taux d'intérêt ces dernières années. Certes la rentabilité du secteur de l'assurance vie canadien a légèrement augmenté depuis décembre, mais ceci est en partie attribuable aux hausses enregistrées par les marchés boursiers mondiaux

32 Au Canada, les marchés s'attendent maintenant à ce que le taux directeur demeure près de son niveau actuel sur l'année à venir, alors qu'en décembre ils anticipaient un recul sur les douze mois suivants.
33 Dans ces pays, les rendements des obligations d'État à dix ans avoisinent actuellement des creux historiques.

centrales, entre autres la Réserve fédérale des États-Unis, la Banque d'Angleterre et la Banque du Japon, ont consolidé leurs politiques de dette monétaire en procédant par exemple à des opérations exceptionnelles visant à abaisser les rendements à long terme.

Ce contexte crée des incitations qui peuvent donner lieu à des vulnérabilités notables. Les bilans des investisseurs institutionnels dont les engagements s'inscrivent dans la durée, notamment les sociétés d'assurance vie et les caisses de pension à prestations déterminées, sont soumis à des tensions. De plus, les investisseurs ont alors tendance à rechercher des rendements plus rémunérateurs, notamment en optant pour des durations asymétriques et pour des catégories d'actifs ou des stratégies dont ils n'apprécient peut-être pas entièrement tous les risques. Ces deux dimensions du risque sont évidemment interreliées, la quête de rendement étant plus forte chez les investisseurs dont les bilans sont soumis à des tensions. Il est difficile de suivre l'évolution de ce risque étant donné la nature des vulnérabilités en cause — dans bien des cas, il s'agit de stratégies de placement apparemment mesurées qui peuvent comporter des risques cachés. Comme les bilans des caisses de retraite et des compagnies d'assurance vie demeurent nettement tendus et que les risques au sein du système financier peuvent se manifester sous de nouvelles formes qui pourraient être difficiles à détecter, il est important de surveiller de près la vigilance nécessaire. Globalement, les risques pesant sur la stabilité financière en raison du maintien de bas taux d'intérêt pendant une longue période sont jugés modérés et restent sensiblement les mêmes qu'en décembre.

Compte tenu du contexte macrofinancier, les taux d'intérêt pourraient demeurer plus longtemps à un bas niveau dans plusieurs économies avancées

Depuis la parution de la livraison de décembre de la *Revue du système financier*, les banques centrales de la plupart des économies avancées ont assoupli les conditions monétaires ou maintenu leur politique de détente. En janvier, la Réserve fédérale des États-Unis s'est engagée de façon conditionnelle à maintenir le taux des fonds fédéraux à un niveau exceptionnellement bas au moins jusque dans les derniers mois de 2014 — autrement dit, elle a allongé d'environ un an et demi la période associée à son engagement conditionnel précédent. Le Comité de l'*open market* de la Réserve fédérale a réaffirmé cette position dans ses déclarations de mars et d'avril. Parallèlement, en février, la Banque d'Angleterre portait à 325 milliards de livres la totalité de ses acquisitions prévues d'obligations d'État, ce qui représente une augmentation de 50 milliards de livres, alors que la Banque du Japon élargissait son programme d'achat d'actifs, le faisant passer de 55 billions de yens à 65 billions en février 2012, puis à 70 billions en avril. La Banque du Japon a en outre repoussé d'un an l'échéance de ses acquisitions restantes d'obligations afin de favoriser une diminution des taux d'intérêt à plus long terme.

Ces nouveaux éléments ont raffermi les attentes des marchés selon lesquelles les taux d'intérêt dans certaines économies avancées demeureront bas plus longtemps qu'on ne l'envisageait auparavant. Aux États-Unis par exemple, les marchés anticipent une hausse du taux directeur en décembre 2014, et non plus en mars comme c'était le cas au moment de la dernière

Tableau 3 : Soldes budgétaires (en pourcentage du PIB)

	2011	Projection du FMI pour 2012	Projection du FMI pour 2013	Engagement pour 2013 pris lors du sommet de Toronto ^a	Ecart ^b (en points de pourcentage)
Allemagne	-1,0	-0,8	-0,6	-2,2	0,0
Australie	-4,3	-2,5	-0,6	-2,5	0,0
Canada	-4,5	-3,7	-2,9	-2,8	0,1
États-Unis	-9,6	-8,1	-6,3	-5,3	1,0
France	-5,3	-4,6	-3,9	-3,6	0,3
Italie	-3,9	-2,4	-1,5	-2,3	0,0
Japon	-10,1	-10,0	-8,7	-4,7	4,0 ^c
Royaume-Uni	-8,7	-8,0	-6,6	-5,0	1,6
Zone euro	-4,1	-3,2	-2,7	-3,2	0,0

a. Pays s'étant engagés à réduire de moitié leur déficit budgétaire d'ici 2013.

b. Écart entre l'engagement pris pour 2013 et les prévisions du FMI pour la même année. Une valeur nulle est attribuée lorsque l'écart est égal ou inférieur à zéro (autrement dit, lorsque l'objectif a été atteint ou dépassé).

c. Le Japon a été exempté de l'engagement pris à Toronto.

Source : FMI, *Fiscal Monitor*, avril 2012

La disparité des ajustements pourrait entraîner une montée des tensions politiques et provoquer des représailles, ce qui aurait des conséquences contreproductives pour la croissance et la prospérité mondiales.

Le manque d'ajustements a abouti à des déséquilibres de taille au sein de certaines économies et pourrait donner lieu à un surinvestissement et à des bulles d'actifs. Un envol et un effondrement des prix de l'immobilier en Chine, par exemple, suivis d'une chute sensible de l'activité, auraient un retentissement considérable sur le système financier. De plus, même si le risque de déflation dans les économies avancées a diminué, cette situation pourrait entraîner un alourdissement de la dette réelle et, donc, une augmentation très marquée des tensions subies par les systèmes financiers de ces économies.

La matérialisation de ces facteurs macroéconomiques aurait de fortes incidences sur le système financier. Par conséquent, il est primordial que les engagements du G20 soient appliqués rapidement et contribuent à améliorer les perspectives de croissance dans le monde.

Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées

Une autre grande source de risques pour le système financier mondial est le maintien de bas taux d'intérêt sur une longue période dans plusieurs économies avancées, où, depuis la crise financière mondiale de 2008, les taux se situent à des niveaux historiquement bas, ou à proximité. Par le passé, les épisodes de taux d'intérêt anormalement bas ont souvent été accompagnés d'une montée des déséquilibres et des vulnérabilités au sein du système financier, notamment une mauvaise répartition des crédits et des erreurs d'évaluation des risques. S'il est généralement difficile de déceler de tels déséquilibres avant que les risques connexes ne se manifestent, la situation actuelle exige tout de même une vigilance plus stricte.

Dans la plupart des économies avancées, le bas niveau actuel des taux d'intérêt est lié en partie aux mesures de politique monétaire prises par les autorités au lendemain de la crise financière pour contrer le ralentissement prolongé de l'économie. De fait, ces derniers mois, plusieurs banques

En 2010, au sommet du G20 à Toronto, les pays avancés se sont engagés à abaisser leur déficit budgétaire de moitié d'ici 2013 et à stabiliser le ratio de dette au PIB d'ici 2016. Ces engagements reflètent la nécessité de parvenir à un équilibre délicat entre l'impératif que constitue un niveau d'endettement soutenable et le risque qu'il y aurait à voir la croissance pâtir de mesures d'assainissement budgétaire trop rigoureuses. Les États-Unis et le Royaume-Uni pourraient devoir adopter à ce chapitre d'autres mesures d'envergure pour pouvoir atteindre leurs cibles respectives en 2013 (Tableau 3).

Le taux de change effectif réel du renminbi s'est apprécié d'environ 6 % depuis l'été 2011. Si la résolution des déséquilibres des balances courantes exige une hausse supplémentaire, il reste que le renchérissement du renminbi montre que certains progrès ont été faits. La diminution des déséquilibres projetée par la Banque (Graphique 28) repose en partie sur une poursuite de l'appréciation du taux de change réel du renminbi d'ici 2014. L'élargissement de la marge de fluctuation de la monnaie chinoise annoncé le 14 avril est un changement positif, mais il n'a pas provoqué jusqu'à maintenant de modification notable du comportement réel du taux de change, et il n'est pas certain qu'il donne lieu à un assouplissement significatif³⁰. D'autres mesures, comme l'autorisation par la Chine du recours aux prises en pension pour favoriser le développement de son marché monétaire, marquent aussi une avancée, car elles faciliteront la mise en place de l'infrastructure financière indispensable au bon fonctionnement d'un régime de changes flottants.

Un des objectifs majeurs de la réforme structurelle sur laquelle se sont entendus les membres du G20 prévoit que les pays affichant des excédents, notamment l'Allemagne, le Japon et la Chine, favorisent un rééquilibrage pour la demande intérieure et comptent moins sur la demande étrangère pour assurer leur croissance. Les effets de ces réformes sont sans doute difficiles à évaluer, en partie à cause de la longueur des délais d'exécution, mais il semble néanmoins que les progrès enregistrés depuis décembre soient très limités. La part de la consommation intérieure dans le PIB est restée plutôt stable au sein des principales économies excédentaires.

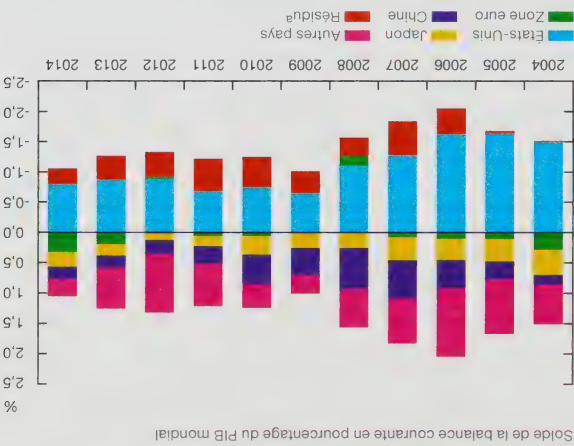
Le manque de symétrie des ajustements crée des points de pression dans le système financier

En raison de l'insuffisance des ajustements d'envergure effectués par les pays qui connaissent des excédents des balances courantes, les pays déficitaires dotés de régimes de change plus souples continuent de supporter un fardeau excessif. Les retards dans la mise en place des ajustements structurels ainsi que le manque de flexibilité des taux de change peuvent provoquer des distorsions importantes au sein de l'économie mondiale. En outre, les régimes de changes fixes impliquent que la réévaluation des taux de change réels dans les pays excédentaires ne peut se faire que par une hausse de l'inflation. C'est ce phénomène qu'on a observé jusqu'à un certain point dans nombre de pays (en particulier en Chine) où les autorités ont tenté de juguler l'inflation en procédant à la stérilisation de leurs interventions de change, pratique qui grève le trésor public, introduit de graves distorsions dans le système financier et est inefficace à long terme³¹.

30 La Banque populaire de Chine continuera de fixer la parité du renminbi par rapport à un panier de monnaies indéterminé et n'a pas indiqué si le taux de change quotidien sera fonction des mouvements observés au sein de la marge de fluctuation. En réalité, le renminbi a rarement été sur le point de franchir les limites de la fourchette précédente, qui était plus étroite. En cinq ans, c'est-à-dire depuis mai 2007, le taux de change intrajournalier de la monnaie chinoise n'a jamais touché la limite inférieure et n'en a atteint la limite supérieure que 19 fois.

31 La stérilisation consiste à réduire la composante interne de la base monétaire (somme des réserves bancaires et de la monnaie en circulation) de manière à neutraliser, au moins temporairement, le grossissement des réserves. Dans le cadre d'une stérilisation conventionnelle, la banque centrale mène des opérations d'open market.

Graphique 28 : Les déséquilibres des balances courantes devraient diminuer quelque peu d'ici la fin de 2014



Source : Solde de la balance courante en pourcentage du PIB mondial

a. La valeur du résidu dans le passé et pour la période de projection a été

calculée par le Fonds monétaire international.

Sources : livraison d'avril 2012 des Perspectives de l'économie mondiale

du FMI et projections de la Banque du Canada

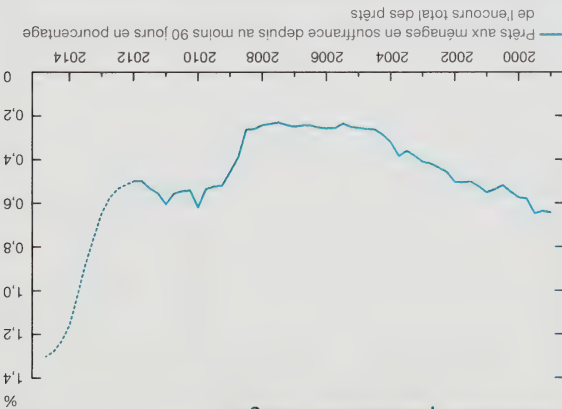
Dernière valeur du graphique : 2014

Les déséquilibres des balances courantes doivent être corrigés d'une manière plus ordonnée de façon à favoriser la croissance de l'économie mondiale. Ce type d'ajustement nécessite des réformes structurelles et une plus grande flexibilité des taux de change nominaux dans les pays en situation d'excédent, afin de susciter, en Chine et dans les autres marchés émergents d'Asie, un déplacement plus prononcé de la demande pour qu'elle provienne moins des marchés d'exportation et plus du marché intérieur. Sans un recentrage plus radical de la demande, on peut s'attendre à ce que la baisse de régime de l'économie mondiale persiste et fasse croître le risque de déflation (même si ce risque est faible) dans certaines économies avancées.

Si des progrès ont été accomplis dans la mise en œuvre des engagements pris par les pays du G20 en faveur d'une croissance économique mondiale plus durable, il est probable qu'à court terme, les actions menées ne permettront pas la réalisation des engagements annoncés. Globalement, on estime que les risques d'une correction désordonnée des déséquilibres internationaux qui menacerait la stabilité financière sont moyennement élevés, mais qu'ils ont diminué depuis décembre.

Certaines avancées ont été enregistrées à l'appui des objectifs énoncés dans le plan d'action du G20 pour une croissance forte, durable et équilibrée En 2009, le G20 a établi une feuille de route afin de suivre les progrès réalisés pour réduire les déséquilibres mondiaux²⁹. Ce plan comporte des engagements mesurables à l'égard des politiques budgétaires et des taux de change, et prévoit des réformes structurelles. Des progrès ont été relevés dans certains domaines même si de nombreux pays clés pourraient ne pas tenir totalement leurs engagements à court terme.

Graphique 27 : Selon le scénario retenu, une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage ferait plus que doubler les arriérés de paiement des ménages



de l'encours total des prêts
 Nota : Le trait discontinu correspond aux résultats de la simulation de crise.
 Sources : relevés réglementaires soumis par les banques
 canadiennes et calculs de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2014T4

Déséquilibres mondiaux

de risque —, il ne tient pas compte des autres types de pertes (comme les pertes sur les prêts aux entreprises et les portefeuilles de négociation) que les banques essaieraient dans un contexte de ce genre. Il est possible que le modèle donne lieu par ailleurs à une surévaluation de la hausse du taux d'arriérés²⁸. Néanmoins, les résultats font ressortir la nécessité pour les banques de peser soigneusement le risque global que présente l'ensemble de leur portefeuille de prêts aux ménages. En outre, les ménages doivent évaluer leur capacité à rembourser leurs emprunts jusqu'à l'échéance, surtout si les taux des prêts reviennent à la normale. La Banque collabore étroitement avec d'autres autorités fédérales pour évaluer en permanence les risques liés à la situation financière du secteur des ménages.

Bien que les déséquilibres des balances courantes se soient quelque peu atténués et soient appelés à encore diminuer jusqu'à la fin de 2014 (Graphique 28), ils continuent de représenter un risque important pour le système financier mondial. Le processus d'ajustement asymétrique par lequel s'effectue la correction des déséquilibres est un sujet de préoccupation. Les déséquilibres des balances courantes se resserront en grande partie sous l'effet d'une insuffisance de la demande d'importations dans les économies avancées induite par les mesures de rigueur budgétaire et le désendettement des ménages. À son tour, cette évolution se traduit, pour les pays excédentaires, par un affaiblissement de la demande d'exportations et induit un ralentissement de la croissance économique mondiale. De plus, l'ajustement actuel du taux de change réel entre le dollar américain et le renminbi s'opère surtout au moyen d'une hausse de l'inflation en Chine plutôt qu'à travers un assouplissement du taux de change nominal.

28 Le modèle ne tient pas compte de la possibilité que les ménages aient recouru à la limite préautorisée sur leurs lignes de crédit personnelles et leurs cartes de crédit pour combler leurs besoins financiers durant une période de chômage. S'il est vrai que, ce faisant, ces ménages s'endetteraient davantage et se rendraient plus vulnérables aux chocs futurs, cela leur éviterait cependant de devenir insolvable à court terme. Par ailleurs, le modèle ne prévoit pas que les ménages puissent éviter l'insolvabilité en vendant des actifs moins liquides.

Tableau 2 : Principales hypothèses du scénario de choc

Chômage (en pourcentage)	Crédit et revenu (taux de croissance trimestriel annualisés)		Taux d'intérêt (points de base)	Taux de financement à un jour	Taux d'emprunt effectif des ménages	Taux
	Croissance du crédit	Croissance du revenu aux ménages				
2012T1	4,7	1,1	100	493	7,4	7,4
2012T2	5,3	3,8	100	477	7,4	7,4
2012T3	5,3	3,8	100	462	7,4	7,4
2012T4	1,0	0,0	100	497	8,2	8,2
2013T1	1,0	0,0	100	533	8,9	8,9
2013T2	1,0	0,0	100	569	9,7	9,7
2013T3	1,0	0,0	100	607	10,4	10,4
2013T4	2,5	2,0	100	609	10,4	10,4
2014T1	2,5	2,0	100	611	10,4	10,4
2014T2	2,5	2,0	100	613	10,4	10,4
2014T3	2,5	2,0	100	614	10,4	10,4
2014T4	2,5	2,0	100	616	10,4	10,4

Le calcul du ratio du service de la dette de chacun des ménages repose sur des hypothèses concernant le rythme d'endettement futur, le niveau des taux d'intérêt, la progression du revenu et la situation d'emploi. Le modèle produit, pour chaque période de simulation, des estimations de la proportion des prêts aux ménages en souffrance depuis au moins trois mois²⁶.

Le scénario de choc postule une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage et une augmentation de la durée moyenne du chômage de six semaines par rapport aux niveaux actuels (Tableau 2). Les chocs sur le taux de chômage et la durée du chômage sont calibrés de manière à reproduire d'assez près ceux observés au Canada durant la récession correspondante de l'expansion du crédit, de la progression du revenu et des prix des actifs financiers, ainsi qu'une majoration de 220 points de base des primes de risque sur les prêts aux ménages. Le taux directeur est maintenu constant pour montrer ce qui se passerait en l'absence de prise de mesures d'atténuation par les autorités monétaires.

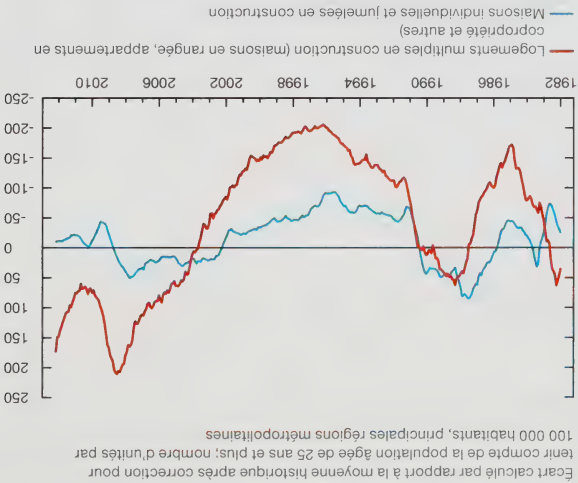
Lorsqu'on simule un choc de chômage persistant qui atteint son paroxysme en 2013, la proportion de prêts aux ménages en souffrance dans les institutions financières canadiennes monte à 1,3 %, comparativement à environ 0,5 % au quatrième trimestre de 2011 (Graphique 27)²⁷. Ce résultat est conforme à celui de la simulation présentée en décembre, ce qui laisse entendre que le risque découlant de la situation financière des ménages est resté stable.

Comme la simulation repose nécessairement sur un certain nombre d'hypothèses simplificatrices, les résultats sont purement indicatifs et ne constituent pas une évaluation complète de tous les canaux de risque possibles. Quand bien même le scénario de choc vise à rendre compte d'un éventail de facteurs de risque qui sont susceptibles de coïncider, — par exemple, hausse du chômage, faible croissance du revenu et majoration des primes

26 On considère qu'un prêt est en souffrance lorsque la somme du revenu de l'assurance-emploi (le cas échéant) et de la valeur des actifs liquides d'un ménage est insuffisante pour que celui-ci puisse rembourser ses emprunts pendant une période d'au moins trois mois. Pour les besoins de l'exercice, les actifs liquides englobent les espèces, les obligations, les actions et les parts de fonds communs de placement.

27 Selon un scénario de référence comportant un taux de chômage stable, la proportion de prêts aux ménages en souffrance se maintiendrait près des niveaux actuels durant la période de simulation.

Graphique 26 : Le nombre de logements multiples en construction dépasse de beaucoup sa moyenne historique



Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement, Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : avril 2012

de la confiance des marchés ou d'un resserrement du crédit par des institutions financières soumises à des tensions accrues. La baisse initiale des prix des maisons pourrait être amplifiée par les liens avec l'économie réelle, dans la mesure où le recul de la confiance et la diminution de l'avoir net des ménages feraient chuter les dépenses de consommation et l'emploi. Ces facteurs interdépendants influeraient à la baisse sur l'activité économique et exacerberaient les tensions qui pèsent sur les bilans des ménages.

Une augmentation vive et persistante du taux de chômage restreindrait la croissance du revenu global et ferait que certains ménages auraient plus de mal à rembourser leurs dettes. L'augmentation des provisions pour pertes sur prêts des institutions financières qui en résulteraient²⁴, conjuguée à la baisse de la qualité des autres prêts, provoquerait un resserrement des conditions de crédit. Ce dernier entraînerait, à son tour, un recul de l'activité réelle et un affaiblissement global du secteur financier qui se renforcerait mutuellement.

Les arrières de paiement sur les prêts aux ménages pourraient plus ou moins doubler selon une simulation de crise faisant intervenir un choc hypothétique sur le marché du travail

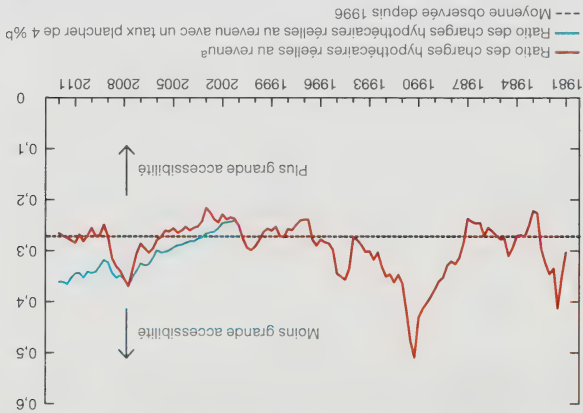
La Banque du Canada a actualisé son scénario de simulation de crise exposé dans la livraison de décembre 2011 de la *Revue du système financier* dans le but d'évaluer l'incidence que pourrait avoir un choc négatif touchant le marché du travail sur la situation financière des ménages canadiens et sur le secteur bancaire. Les résultats de la simulation de crise révèlent qu'un choc négatif sur le marché du travail aurait une incidence notable sur les prêts en souffrance²⁵.

²⁴ Les prêts aux ménages constituent présentement quelque 75 % de l'ensemble du crédit bancaire au

pays, contre environ 66 % au début de 2006.

²⁵ La simulation a été exécutée à l'aide d'une nouvelle version du modèle. Voir le rapport intitulé « Un cadre d'évaluation amélioré des risques découlant de l'endettement élevé des ménages », en page 57.

Graphique 25 : L'accessibilité à la propriété pourrait diminuer sensiblement si les taux d'intérêt se rapprochaient de leur moyenne historique



a. Estimation des charges hypothécaires qu'assumerait l'acheteur typique d'une première maison, calculées sur la base des taux d'intérêt en vigueur et du prix des maisons, puis rapportées à son revenu disponible. Afin d'illustrer à quel niveau s'établirait la mesure de l'accessibilité si les taux d'intérêt avaient des valeurs plus normales, un plancher de 4 % (la moyenne des taux hypothécaires réels enregistrée depuis 1996) a été défini pour le taux d'intérêt réel. Lorsque la valeur observée pour une période donnée est inférieure à 4 %, c'est ce dernier taux qui a été utilisé.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, ACI et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T1

Les ménages sont vulnérables aux chocs économiques négatifs

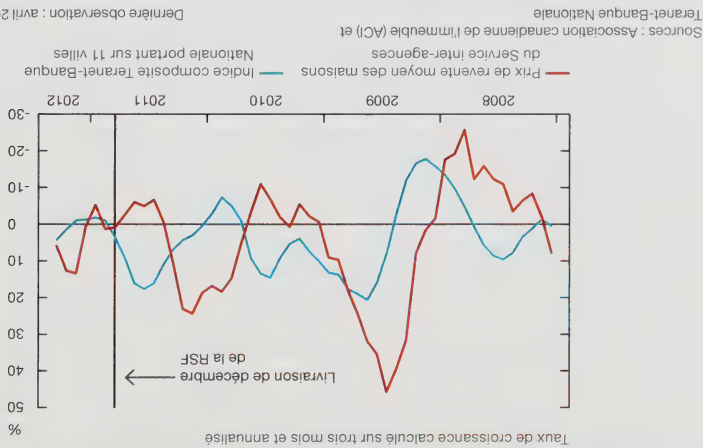
Les ménages canadiens sont vulnérables à deux chocs interdépendants, soit une baisse substantielle des prix des maisons et une détérioration marquée des conditions sur le marché du travail. Ces chocs seraient particulièrement déstabilisants pour les ménages lourdement endettés.

L'immobilier constitue une part de plus en plus grande de l'avoir net des ménages canadiens; il représente aujourd'hui quelque 40 % de leur actif total, comparativement à 34 % il y a dix ans. Les segments du marché du logement qui attirent de façon persistante une offre excédentaire sont plus susceptibles de subir des baisses de prix²³. Il convient de noter tout spécialement le nombre élevé de logements en copropriété et autres logements multiples qui seront mis sur le marché dans les prochaines années. Compte tenu des niveaux de population, le nombre de logements multiples en construction dans les grandes régions métropolitaines, notamment à Toronto, est supérieur aux sommets historiques (Graphique 26). Si ces logements ne sont pas absorbés par la demande lorsqu'ils seront terminés dans les 18 à 36 prochains mois, le déséquilibre entre l'offre et la demande s'accroîtra. Comme la forte demande des investisseurs a poussé la construction résidentielle à un niveau supérieur à la demande associée à la conjoncture démographique, ce marché sera particulièrement exposé aux retournements d'humeur des acheteurs.

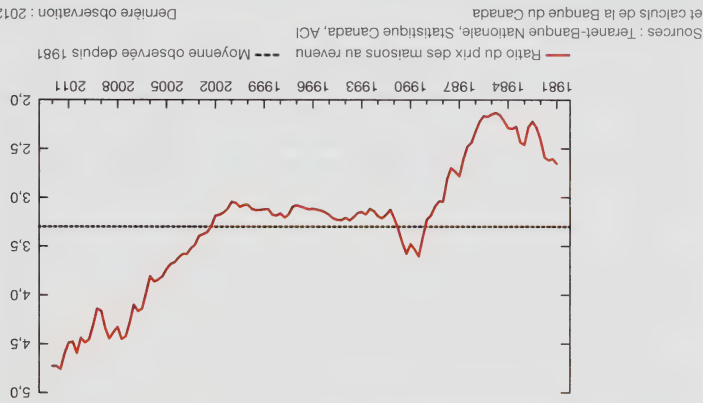
Les corrections de prix dans des segments importants du marché de l'habitation peuvent avoir des retombées néfastes sur le système financier si un mouvement de contagion se déclenche, sous l'effet par exemple d'un recul

23 Le cas du marché des copropriétés à Calgary dans les années entourant l'effacement de la crise financière en 2008 fait ressortir les risques découlant de la surconstruction. À Calgary, la construction de logements multiples (principalement des logements en copropriété) a atteint un sommet en 2008. Une augmentation notable du stock de logements invendus s'en est suivie et les prix des logements en copropriété ont accusé une baisse cumulative de 20 % entre 2007 et 2010.

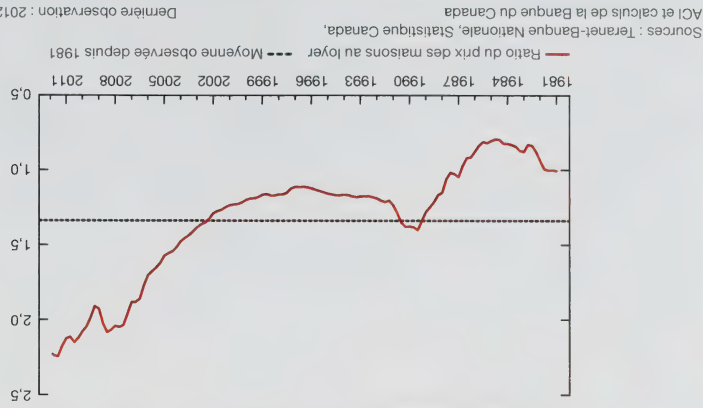
Graphique 22 : Le renchérissement des maisons est plus vif depuis décembre



Graphique 23 : Au Canada, les prix des maisons sont encore élevés par rapport au revenu disponible



Graphique 24 : Le ratio du prix des maisons au loyer est nettement supérieur à sa moyenne historique

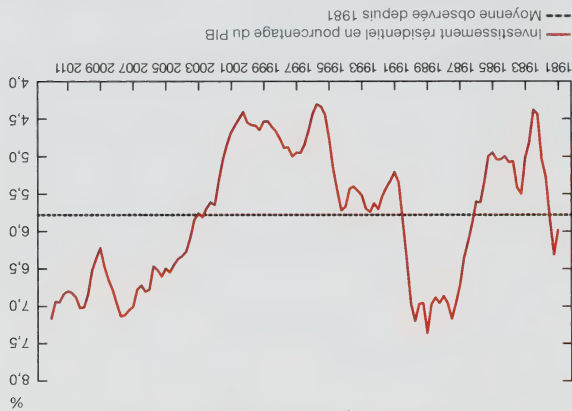


Même s'ils privilégient depuis peu les prêts à taux fixe, les ménages demeurent exposés au risque de taux d'intérêt. La Banque du Canada a établi des estimations en fonction d'un scénario hypothétique où le taux directeur augmenterait de 325 points de base d'ici le milieu de 2015 et les ménages ne gèrent pas leur exposition à la variabilité des taux d'intérêt de façon proactive²¹. Selon ces estimations, la part de la dette totale du secteur ou supérieur à 40 % passerait de 11,5 % en 2011 à environ 20 % d'ici 2016, ce qui accroîtrait la vulnérabilité des ménages aux chocs défavorables.

La forte activité sur le marché du logement entraîne une croissance économique de plus en plus déséquilibrée

Depuis décembre, l'activité sur le marché du logement et la progression des prix des maisons ont été plus fermes qu'anticipé. Or, la Banque avait prévu que la part de l'investissement résidentiel dans le PIB en termes nominaux commencerait à diminuer pour se rapprocher de sa moyenne historique. Cela ne s'est toujours pas produit, ce qui est attribuable à la croissance robuste de l'investissement résidentiel au cours des derniers trimestres (Graphique 21). Les mises en chantier ont augmenté depuis décembre, et les ventes de maisons existantes sont également demeurées solides. Le renchérissement des maisons est aussi plus vif (Graphique 22) et leurs prix dépassent actuellement d'environ 14 % les niveaux où ils se situaient en décembre 2007, avant l'éclatement de la crise financière²². Les mesures de l'accessibilité à la propriété sont quant à elles restées à peu près inchangées depuis décembre dernier et dénotent une certaine surévaluation : les prix des maisons sont élevés tant par rapport aux revenus (Graphique 23) que par rapport aux loyers (Graphique 24), et la question de l'accessibilité à la propriété pourrait devenir préoccupante si les taux d'intérêt commencent à revenir à la normale (Graphique 25).

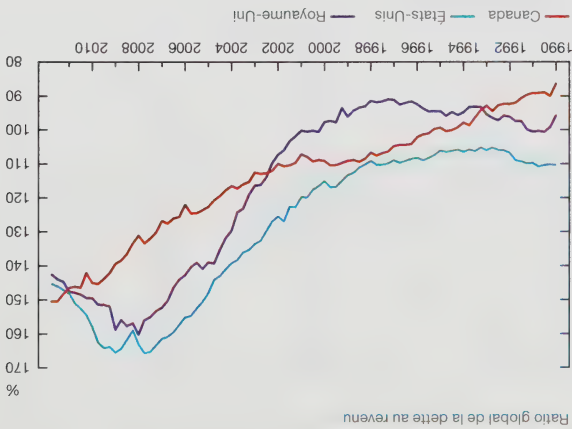
Graphique 21 : La part de l'investissement résidentiel dans le PIB se situe bien au-dessus de sa moyenne historique



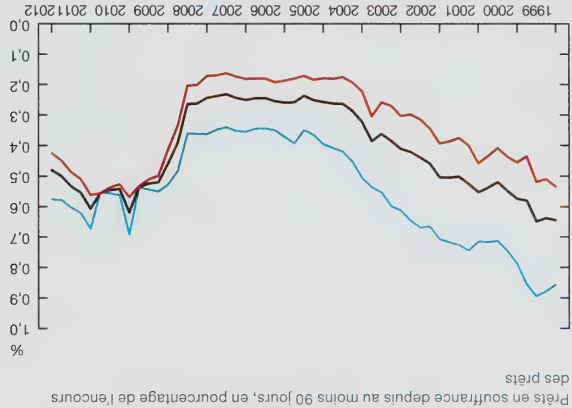
Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2011T1

21 Par exemple, on suppose que les ménages ayant souscrit un prêt hypothécaire à taux variable ne passent pas à un taux fixe.
22 D'après les chiffres que publie le Service inter-agences sur le prix de vente moyen des maisons.

Graphique 19 : Les Canadiens sont maintenant plus endettés que les Américains ou les Britanniques

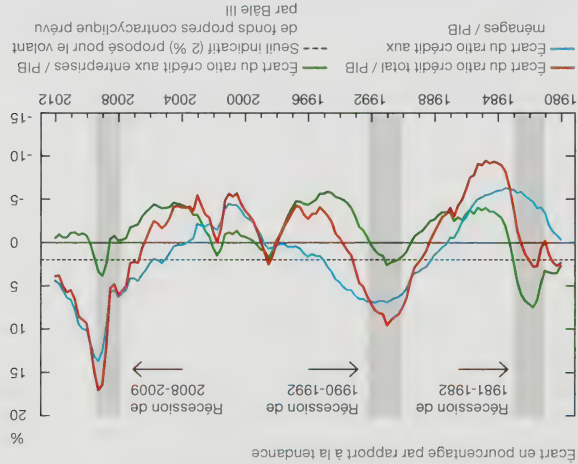


Graphique 20 : Les arriérés de paiement des ménages sont toujours élevés



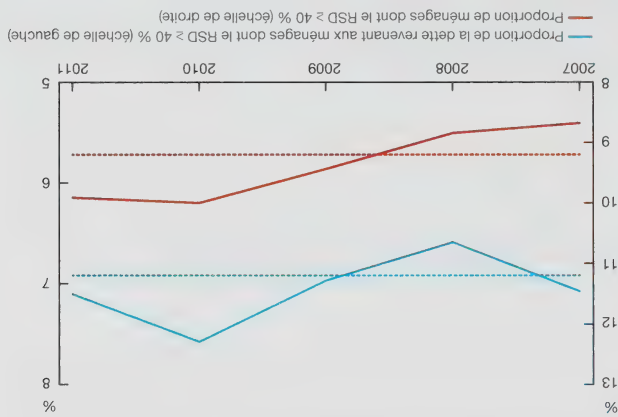
qui cadre avec la demande associée à la conjoncture démographique. Toutefois, comme la différence entre les taux de croissance du crédit et du revenu devrait rester positive, le ratio global de la dette au revenu des ménages s'inscrira probablement encore en hausse à moyen terme. Les indicateurs des tensions financières dans le secteur des ménages, tels que les arriérés de paiement sur les prêts hypothécaires et les prêts à la consommation, ont légèrement reculé depuis décembre, mais sont toujours élevés malgré les faibles taux d'intérêt et l'amélioration des conditions sur le marché du travail (Graphique 20).

Graphique 17 : L'écart du ratio crédit total / PIB par rapport à sa tendance a baissé, mais il reste élevé



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2012T1

Graphique 18 : Les mesures de la vulnérabilité s'appuyant sur les microdonnées relatives aux ménages restent élevées



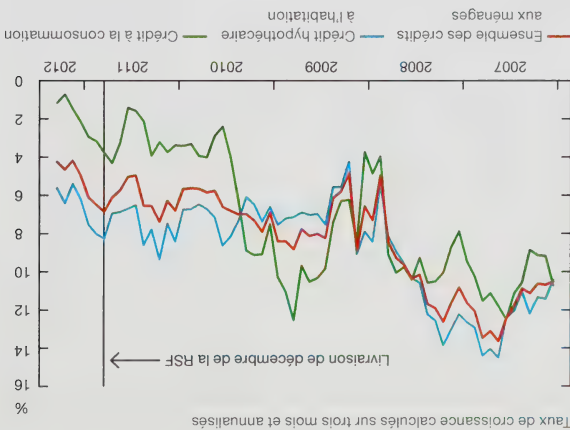
Nota : Les traits discontinus correspondent à la moyenne calculée sur les années 2002 à 2011.
Sources : Ipsos Reid et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2011

la concurrence que se livrent les institutions financières au chapitre des taux hypothécaires. Généralement, il faut compter entre un et six mois avant que les statistiques sur le crédit hypothécaire ne rendent compte de la vente d'une maison²⁰, ce qui donne à penser que l'expansion du crédit s'accroît pendant les prochains mois.

À un horizon plus lointain, le taux d'accroissement tendanciel du crédit devrait diminuer graduellement pour se rapprocher de celui du revenu, à mesure que l'activité dans le secteur de l'habitation retournera à un niveau

²⁰ Ce décalage correspond à la période entre la conclusion de la vente et la prise de possession du logement par l'acquéreur.

Graphique 16 : Le rythme de progression des crédits aux ménages a ralenti depuis la fin de 2011



Source : Banque du Canada
Dernière observation : avril 2012

de baisser, du fait principalement de la modération de l'accroissement de la dette des ménages au cours des dernières années (Graphique 17). Cet écart demeure toutefois élevé par rapport aux niveaux historiques¹⁸.

Les microdonnées sur la situation financière des ménages indiquent que la proportion de ménages endettés dont le ratio du service de la dette est égal ou supérieur à 40 %¹⁹ est restée sensiblement stable entre 2010 et 2011 (Graphique 18), alors que la part de la dette revenant à ces ménages a diminué légèrement en 2011. Les prêts hypothécaires à taux fixe ont gagné sensiblement en popularité au cours des six derniers mois, signe que certains ménages sont moins sensibles aux hausses de taux d'intérêt qu'auparavant. Cependant, tant la proportion de ménages endettés dont le ratio du service de la dette est égal ou supérieur à 40 % que la part de la dette détenue par ces ménages se situent toujours au-dessus de la moyenne des années 2002 à 2011, malgré des taux d'intérêt historiquement bas.

... mais leur situation financière demeure tendue

Bien que le rythme d'endettement se soit apaisé, le ratio de la dette au revenu du secteur des ménages au Canada n'a pratiquement pas changé par rapport au sommet historique de 150,6 % atteint au quatrième trimestre de 2011, et dépasse celui observé aux États-Unis et au Royaume-Uni (Graphique 19). Compte tenu de la faible progression du revenu disponible des ménages au premier trimestre de 2012, il est probable que ce ratio augmentera encore à court terme.

Le ralentissement de la croissance du crédit ces derniers mois survient malgré l'intense activité sur le marché du logement au quatrième trimestre de 2011. L'activité a également été robuste jusqu'en 2012, stimulée en partie par

¹⁸ Des données internationales montrent que l'écart du ratio crédit/PIB par rapport à sa tendance peut servir à détecter un éventuel creusement des déséquilibres dans le secteur bancaire. La Banque des Règlements internationaux a proposé d'utiliser cet indicateur comme guide pour mettre en œuvre le volant de fonds propres contractuel. Pour obtenir des précisions sur cet écart et son utilité, voir l'Encadré 3, à la page 25 de la livraison de juin 2011 de la *Revue du système financier*.

¹⁹ Conformément aux normes en vigueur dans le secteur, les ménages sont considérés comme plus susceptibles d'aprouver des difficultés à rembourser leurs emprunts lorsque leur ratio du service de la dette est égal ou supérieur à 40 %.

Un ralentissement économique mondial pourrait nuire à la qualité du crédit des portefeuilles de prêts bancaires

Les banques canadiennes ont continué de consolider leur position enviable dans la communauté bancaire internationale en haussant le niveau et la qualité de leurs fonds propres, en renforçant la stabilité de leur financement et en réalisant de solides bénéfices.

Malgré ces progrès, le système financier canadien se ressentirait d'un repli de la croissance dans les autres économies avancées par la voie des échanges commerciaux, de la confiance et des liens financiers. Le ralentissement du commerce avec les régions touchées aurait pour effet de brider l'activité économique au Canada, d'aggraver le chômage et de réduire les dépenses des ménages, entraînant à terme une augmentation des pertes sur prêts des institutions financières. Ces répercussions seraient particulièrement importantes si les États-Unis (premier partenaire commercial du pays) venaient à connaître une forte baisse de régime. Une érosion de la confiance des marchés pourrait causer une aversion pour le risque, elle-même susceptible d'engendrer des pertes en capital pour les banques canadiennes et d'alourdir leurs coûts de financement. À son tour, cette évolution pourrait donner lieu à un renchérissement des emprunts et à un durcissement des conditions de crédit pour les entreprises et les ménages canadiens, créant de ce fait des interactions défavorables entre le recul de l'activité économique et les tensions au sein du système financier.

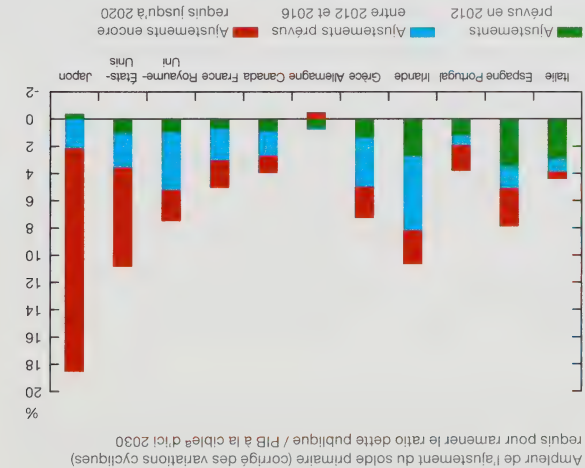
Situation financière des ménages canadiens et marché du logement

Le niveau élevé de l'endettement des ménages demeure le risque interne le plus important qui pèse sur la stabilité financière au Canada. Des évolutions positives ont été observées depuis la publication de la *Revue du système financier* en décembre; notamment, le rythme d'endettement des ménages a ralenti et quelques mesures de la vulnérabilité semblent se stabiliser. Néanmoins, les vulnérabilités sont persistantes dans le cas des ménages les plus à risque, et les simulations de crise effectuées par la Banque indiquent toujours que les ménages sont vulnérables à des chocs économiques négatifs. Qui plus est, la poursuite d'un niveau d'activité soutenu et les prix élevés des logements dans certains segments du marché sont de plus en plus préoccupants. Dans l'ensemble, le Conseil de direction estime que les risques liés au haut niveau d'endettement des ménages et à une correction possible du marché du logement sont moyennement élevés et qu'ils n'ont pas diminué depuis décembre. L'atténuation de ce risque interne repose à la fois sur une diminution du levier d'endettement des ménages vulnérables et une réduction des déséquilibres sur le marché résidentiel.

La détérioration du bilan des ménages a ralenti...

Certaines données récentes sur la situation financière des ménages sont encourageantes. La croissance de l'endettement a ralenti depuis décembre : l'ensemble des crédits aux ménages a progressé d'environ 6 % (en taux annuélisé) entre mai et octobre 2011 et 4 % entre novembre 2011 et avril 2012. Ce ralentissement s'observe dans le crédit hypothécaire et non hypothécaire (Graphique 16). L'écart du ratio crédit total / PIB par rapport à sa tendance, qui était redescendu de son sommet conjoncturel, continue

Graphique 15 : L'assainissement des finances publiques se poursuit, mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir



a. Ensemble des ajustements requis pour ramener le ratio dette brute / PIB à 60 % d'ici 2030 (dans le cas du Japon, la cible est de 80 % pour le ratio d'endettement net). Après 2020, le solde primaire doit être maintenu au même niveau jusqu'en 2030.

réductions des dépenses, elle estime que le freinage budgétaire qui en résulterait retrancherait quelque 2,5 points de pourcentage à la croissance de l'économie américaine en 2013¹⁷. Toutefois, si absolument aucune de ces mesures n'était reconduite, les restrictions budgétaires en 2013 pourraient être bien plus importantes — c'est ce que beaucoup appellent le « pré-cipice budgétaire » — et leur effet modérateur sur la croissance pourrait atteindre environ -4,0 points de pourcentage, avec pour conséquence un niveau d'activité économique beaucoup plus faible aux États-Unis qu'on ne l'entre-voit présentement.

L'évolution des marchés émergents pourrait affaiblir la croissance dans les économies avancées

Un autre risque à la baisse concerne la possibilité d'un atterrissage brutal de l'économie dans les pays émergents, qui sont les principaux moteurs de la croissance mondiale depuis la crise financière. Plusieurs de ces pays ont vu récemment leur expansion se modérer, sous l'effet notamment du resserrement passé des politiques et de la chute de la demande d'exportations en provenance d'Europe. En Chine, l'activité a été plus faible que prévu ces derniers temps et, au Brésil, la croissance a été quasi nulle depuis janvier. En Inde, la progression du PIB au premier trimestre a été la plus faible en dix ans, la stagnation des efforts de réforme venant s'ajouter au frein exercé par la décline des exportations liée à la crise dans la zone euro. Même si, dans la plupart des cas, les autorités ont changé de cap afin de relancer l'activité, le fléchissement pourrait être plus prononcé que prévu ou souhaité. Le cas échéant, la croissance des grandes économies avancées pourrait elle aussi faiblir.

17 Voir la livraison d'avril 2012 du Rapport sur la politique monétaire publié par la Banque, pages 9-10.

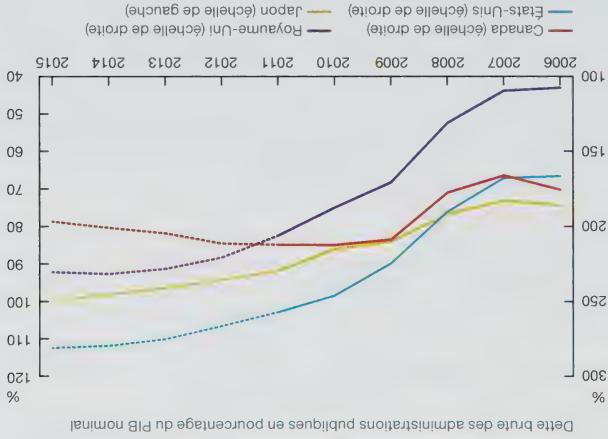
La quantité de propriétés saisies demeurerait élevée, ce qui ferait grossir leur influence par l'évolution du niveau de l'activité et des prix sur le marché du logement. Si ce dernier devait rester atone (ou se détériorer), un nombre grandissant de créances hypothécaires actuellement en souffrance passeraient en défaut de paiement. Parallèlement, les banques auraient du mal à vendre les propriétés saisies à des prix favorables, ce qui ferait grossir leur part d'inventus.

Des efforts d'assainissement budgétaire s'imposent aux États-Unis et au Japon, mais leur rythme et leur échéancier présentent des risques macroéconomiques considérables

Les niveaux d'endettement élevés dans les grandes économies avancées, dont les États-Unis et le Japon, sont une source de vulnérabilité importante pour l'économie mondiale. Dans certains de ces pays, on s'attend à ce que les ratios de la dette au PIB augmentent encore (Graphique 14). D'après les estimations du FMI, les besoins de financement bruts du Japon et des États-Unis en 2012 avoisineront ou dépasseront les chiffres avancés pour les pays en difficulté de la zone euro. Pour assurer la viabilité de leur dette, ces deux pays doivent procéder à des ajustements en profondeur à moyen terme (Graphique 15)¹⁶.

Le rythme et l'échéancier de ces ajustements sont également une source majeure de risque macroéconomique. Aux États-Unis, en particulier, l'impasse politique contribue au climat d'incertitude qui entoure le calendrier et l'envergure des efforts d'assainissement budgétaire à court terme. Plusieurs mesures temporaires, notamment des baisses d'impôts et la prolongation des allocations aux chômeurs, sont censées prendre fin en 2013, au même moment où devraient s'appliquer les réductions automatiques des dépenses associées aux compressions budgétaires. Dans ses prévisions de croissance de l'économie américaine, la Banque postule l'expiration de bon nombre de ces mesures temporaires et la pleine mise en œuvre des

Graphique 14 : Les finances publiques d'un certain nombre d'économies avancées devraient rester sous tension



Nota : La dette brute des administrations publiques regroupe les créances sur tous les ordres

de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du FMI.

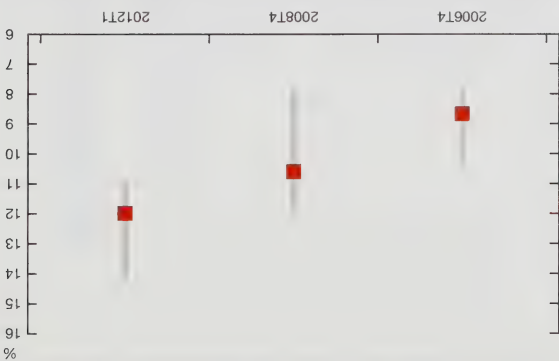
Source : FMI, *Fiscal Monitor*, avril 2012

Dernière valeur du graphique : 2015

16 Dans le *Fiscal Monitor*, que publie le FMI, ce niveau est établi à 60 % pour tous les pays, à l'exception du Japon, où il est de 80 %.

Graphique 12 : Les niveaux de fonds propres des banques américaines se sont améliorés, mais ils varient d'une banque à l'autre

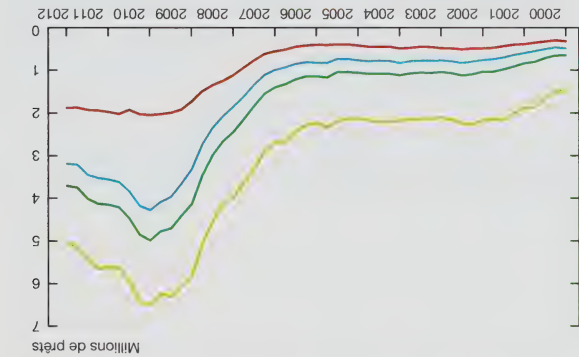
Ratios de fonds propres de catégorie 1 maximal, médian et minimal des grandes banques, en pourcentage des actifs pondérés en fonction des risques (au sens de Bâle 1)



Not : Les carrés rouges correspondent à la médiane du ratio de fonds propres de catégorie 1; les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal d'un échantillon représentatif composé de huit banques américaines.

Source : Bloomberg Dernière observation : 2012T1

Graphique 13 : Le volume des prêts à l'habitation improductifs dans les portefeuilles des banques américaines demeure important



— Parc de propriétés saisies
— Parc de propriétés saisies et prêts en souffrance depuis au moins 60 jours
— Parc de propriétés saisies et prêts en souffrance depuis au moins 90 jours

Sources : Mortgage Bankers Association et calculs de la Banque du Canada Dernière observation : 2012T1

Le marché du logement demeure déprimé depuis décembre et les maisons se vendent à des prix inférieurs d'environ 30 % aux sommets enregistrés avant la crise. Quelque 10 % des prêts à l'habitation sont en souffrance depuis au moins 30 jours ou portent sur des propriétés qui sont en cours de saisie (Graphique 13). En plus des prêts à l'habitation improductifs, les banques américaines détiennent un parc imposant de propriétés saisies pour cause de défaut de paiement hypothécaire et restées invendues, comprises dans le « stock caché¹⁵ » de logements. Le nombre estimatif de ces invendus s'est maintenu à 400 000 tout au long du second semestre de 2011.

15 Le « stock caché » est l'offre latente de logements dont les propriétaires n'honorant pas le service de leur dette hypothécaire depuis au moins 90 jours ou qui sont l'objet d'une procédure de saisie ou ont déjà été saisis et qui ne sont pas mises en vente.

leurs coûts de financement sur les marchés de gros propulsés à la hausse ou même cette source de fonds se tarit, ce qui inciterait les institutions touchées à durcir les conditions d'accroissement de leurs prêts. Ensuite, au fur et à mesure qu'elles seraient conduites à déprécier leurs portefeuilles d'actifs directement ou indirectement exposés aux débiteurs européens en difficulté, les banques canadiennes accuseraient des pertes, une répercussion qui pourrait être très prononcée si la crise devait toucher de plein fouet des institutions financières américaines. Enfin, une intensification des tensions sur les marchés mondiaux des titres souverains briderait l'activité économique — au pays et à l'étranger —, ce qui ferait augmenter le nombre de prêts bancaires improductifs. L'effet conjugué de ces évolutions pourrait constituer un choc de grande ampleur à la fois pour le système financier et pour l'activité économique globale au Canada.

Faiblesse de l'activité dans d'autres économies avancées

En raison de la progression toujours modeste de l'activité dans les pays avancés, le processus de redressement des bilans reste lent pour beaucoup de ces économies. Les institutions financières demeurent donc vulnérables à des événements macroéconomiques défavorables. Ces fragilités, quoiqu'en diminution progressive, sont encore appréciables au vu du niveau élevé des risques planant sur l'économie mondiale. Indépendamment des risques liés à la situation dans la zone euro dont il a été question précédemment, les principales sources de risques à la baisse incluent le « précepte budgétaire » qui guette les États-Unis et un atterrissage brutal de l'économie dans les pays émergents. Si l'un ou l'autre de ces risques venait à se matérialiser, le ralentissement de l'expansion mondiale qui s'ensuivrait aurait des retombées défavorables sur la situation de capitalisation des banques et rendrait encore plus difficiles les efforts actuels d'assainissement des bilans du secteur financier dans bon nombre d'économies avancées.

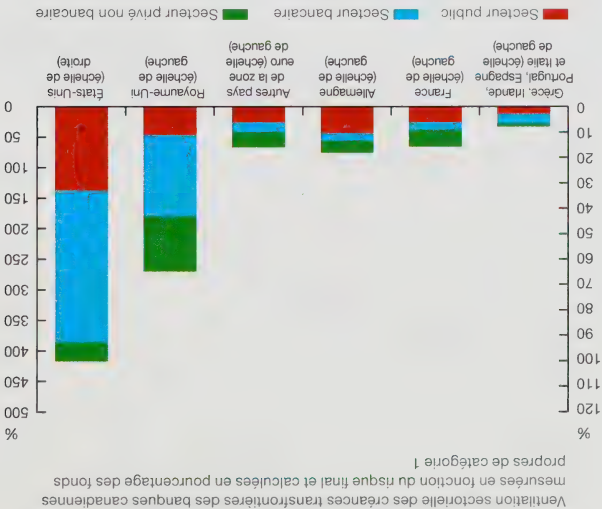
Bien que les banques canadiennes soient solidement capitalisées, l'apparition de chocs macroéconomiques négatifs à l'échelle mondiale se répercutterait sur le système financier du pays, principalement par le jeu combiné des canaux constitués par les échanges commerciaux, les liens financiers et la confiance. Le risque que la faiblesse de l'activité dans les économies avancées hors Europe représente pour le système financier canadien est jugé moyennement élevé¹².

La morosité du marché du logement continue de peser sur le secteur bancaire américain

Le secteur bancaire américain s'est nettement redressé depuis la crise (Graphique 12), comme l'indiquent les résultats des tests de résistance qui ont été réalisés dans des banques de ce pays en 2012¹³. Cependant, sa reprise se trouve encore entravée par le malaise qui persiste sur le marché du logement. Depuis 2006, le niveau d'exposition des banques américaines au secteur résidentiel¹⁴ est resté en général aux alentours de 40 % de l'ensemble de leurs portefeuilles de prêts.

- 12 Cette source de risque n'est pas définie exactement de la même façon que dans les livraisons antérieures de la *Revue du système financier*, car les appréhensions au sujet de la faiblesse de l'activité économique en Europe sont maintenant englobées dans cette autre source de risque qu'est la dette souveraine dans la zone euro.
- 13 D'après les simulations menées, seulement trois des dix-neuf banques participantes ne parviendraient pas à respecter le ratio fixé par l'autorité de surveillance bancaire pour les fonds propres de catégorie 1 (actions ordinaires et assimilées) à la fin de la période visée par le scénario (2013-14).
- 14 Les expositions au marché immobilier résidentiel sont constituées des prêts hypothécaires et des lignes de crédit garanties par l'avoir propre foncier figurant ou non au bilan.

Graphique 11 : Les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe aux créances sur des entités des pays européens en difficulté



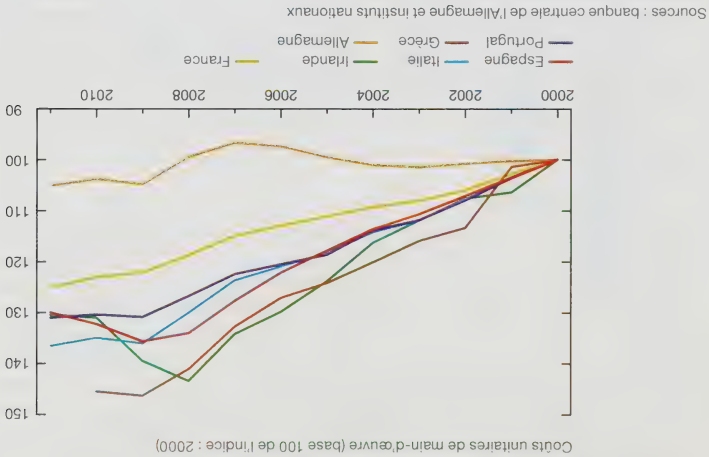
Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes
 Dernières observations : créances transfrontières — mars 2012 (toutes les banques); fonds propres de catégorie 1 — décembre 2011 (banques dont l'exercice se termine en décembre) et janvier 2012 (banques dont l'exercice se termine en octobre)

Malgré sa solidité relative, le système financier canadien n'est pas à l'abri des tensions liées à la dette souveraine

Le Canada a bien résisté à la turbulence qui agite l'Europe pour diverses raisons. Il conserve le ratio de la dette publique nette au PIB le plus bas du G7 (ce ratio tient compte de la dette des administrations fédérale, provinciales et territoriales ainsi que des engagements du Régime de pensions du Canada et du Régime de rentes du Québec)¹¹. De plus, ses institutions financières affichent des bilans plus sains que bon nombre de leurs sœurs étrangères, de sorte qu'elles n'ont cessé de bénéficier de conditions de financement généralement favorables. À l'inverse de certaines de leurs homologues européennes, les banques canadiennes ont pu continuer de se procurer du financement garanti et non garanti à un coût raisonnable, et ce, aussi bien sur les marchés intérieurs qu'extérieurs.

Par ailleurs, les banques canadiennes n'ont qu'une exposition directe limitée aux émetteurs des pays européens fragilisés (Graphique 11). Leurs créances sur la Grèce, l'Irlande, le Portugal, l'Espagne et l'Italie ne représentent en fait que 8 % de leurs fonds propres de catégorie 1. C'est pour cette raison qu'elles ont effectué peu de dépréciations d'actifs jusqu'à présent et que leurs activités de prêt aux entreprises et aux ménages canadiens n'ont pas souffert. Néanmoins, si la crise devait s'aggraver et s'étendre à d'autres parties de l'Europe, elle pourrait alors avoir de graves répercussions sur le système financier canadien par le truchement de trois canaux interdépendants. D'abord, sous l'effet d'une perte générale d'appétit pour le risque imputable à une érosion de la confiance, les institutions financières veraient

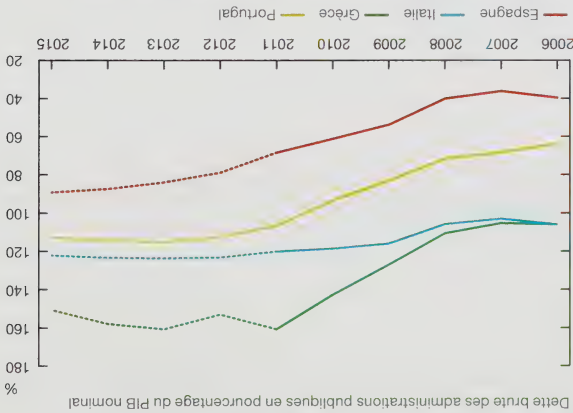
Graphique 10 : Pour de nombreux pays de la zone euro, la compétitivité est encore un problème



Le règlement des problèmes d'endettement souverain dans la zone euro nécessite une intervention concertée et résolue des pouvoirs publics

Les événements récents ont montré que le soutien apporté par les banques centrales, le FMI ainsi que le FESF et le MES ne fait que donner du temps aux pouvoirs publics de la zone euro pour mettre en œuvre les mesures que commande une solution durable de la crise de la dette souveraine. Les efforts d'assainissement budgétaire devront certes se poursuivre, mais ils ne suffiront pas. Des actions s'imposent également pour redresser le marché financier européen unique et l'établir sur une base plus solide. C'est ce que semblent indiquer les récents débats entourant les propositions de création d'une union bancaire permettant de centraliser la restructuration des banques, de recapitaliser les institutions financières à l'aide de ressources européennes plutôt que nationales, de progresser vers une surveillance centralisée (ou fédéralisée) du secteur et d'harmoniser l'assurance-dépôts. L'entente conclue le 9 juin par les dirigeants de la zone euro afin de recapitaliser le secteur bancaire espagnol pourrait constituer une étape en vue de l'établissement de cette union. Par ailleurs, il faudra prendre des mesures supplémentaires pour opérer la correction des déséquilibres des balances des paiements qui est requise. À l'intérieur d'une même zone monétaire, une telle correction implique un processus dit de « dévaluation interne » — c'est-à-dire la mise en place d'un train de réformes, certaines d'ordre budgétaire et structurel et d'autres concernant le marché des produits, destinées à renforcer la compétitivité des pays en difficulté (Graphique 10). Ces réformes devraient notamment viser la réduction des rigidités du marché de la main-d'œuvre qui entravent la mobilité des ressources et l'ajustement des salaires. Quelques-unes des modifications structurelles mettront du temps à produire leurs fruits et pourraient déprimer temporairement l'activité dans certains pays, mais elles n'en demeurent pas moins indispensables pour que soient résolus les problèmes de fond à l'origine des déséquilibres actuels dans la zone euro.

Graphique 9 : La dette souveraine d'un certain nombre de pays de la zone euro devrait continuer de s'alourdir



Nota : La dette brute des administrations publiques regroupe les créances sur tous les ordres

de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du FMI.

Source : FMI, *Fiscal Monitor*, avril 2012
Dernière valeur du graphique : 2015

gros 4,5 billions d'euros d'actifs de grande qualité — soit approximativement 20 % de la totalité des actifs disponibles — en nantissement d'obligations sécurisées (à hauteur de 3,5 billions d'euros) et d'emprunts auprès des banques centrales (pour un montant de 1 billion d'euros). En conséquence, il leur en reste moins qui sont susceptibles de servir de garanties en cas de difficultés. Cela signifie que leurs coûts de financement risquent de monter en flèche si elles sont confrontées à un choc défavorable.

La dynamique défavorable entre la croissance économique atone et l'austérité budgétaire continuera de nuire au redressement des soldes budgétaires

La dégradation des perspectives de l'économie européenne rend l'assainissement des finances publiques plus ardu pour certains pays de la zone euro. Cet assombrissement est lui-même accentué par le processus d'allègement des leviers d'endettement, ce dont témoigne le resserrement des conditions du crédit aux ménages et aux entreprises observé dans certaines régions du monde au second semestre de 2011⁹. Les projections relatives aux soldes budgétaires des États publiées en avril 2012 par le Fonds monétaire international (FMI) mettent en lumière ces interactions entre la réduction simultanée des effets de levier dans plusieurs secteurs, l'activité économique et les niveaux d'endettement public. La dette souveraine d'un certain nombre d'économies de la zone euro devrait encore s'alourdir en dépit des efforts de rééquilibrage budgétaire prévus (Graphique 9). Ainsi, en Espagne, la proportion de la dette brute des administrations publiques par rapport au PIB, qui était de 69 % en 2011, devrait atteindre 89 % en 2015¹⁰. Il en va de même au Portugal, où ce ratio devrait passer de 107 %, son niveau actuel, à 113 % à l'horizon 2015.

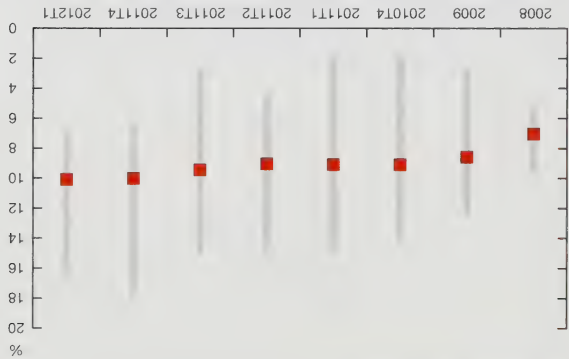
9 Cette situation tranche avec celle d'autres pays avancés comme les États-Unis, le Canada et le Japon, où la détente des conditions d'octroi de crédit aux emprunteurs nationaux s'est poursuivie au cours des derniers trimestres.

10 Cette projection ne tient pas compte de l'incidence potentielle du programme d'aide financière aux banques espagnoles sur lequel les dirigeants de la zone euro et l'Espagne se sont entendus le 9 juin.

Graphique 7 : Les banques de la zone euro ont relevé le niveau de leurs

fonds propres, mais des inquiétudes subsistent

Ratios de fonds propres de catégorie 1 maximal, médian et minimal des banques de la zone euro, en pourcentage des actifs pondérés en fonction des risques (au sens de Bâle II)



Nota : Les carrés rouges correspondent à la médiane du ratio de fonds propres de catégorie 1 ; les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal d'un échantillon représentatif de banques de la zone euro.

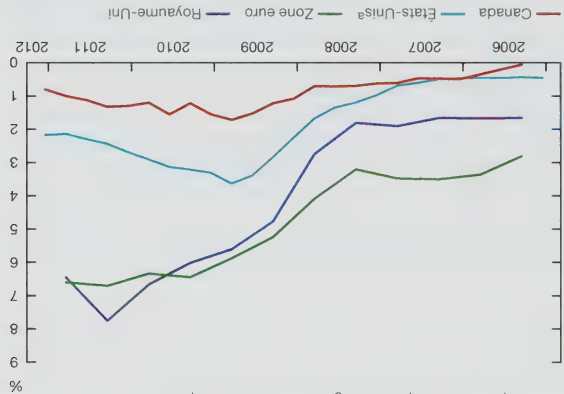
Source : Bloomberg

Dernière observation : 2012T1

Graphique 8 : Le volume des prêts improductifs dans les portefeuilles des

banques de la zone euro est encore appréciable

Prêts improductifs en pourcentage de l'ensemble des prêts



a. Les données relatives aux États-Unis excluent Goldman Sachs, Merrill Lynch et Morgan Stanley;

Source : Bloomberg

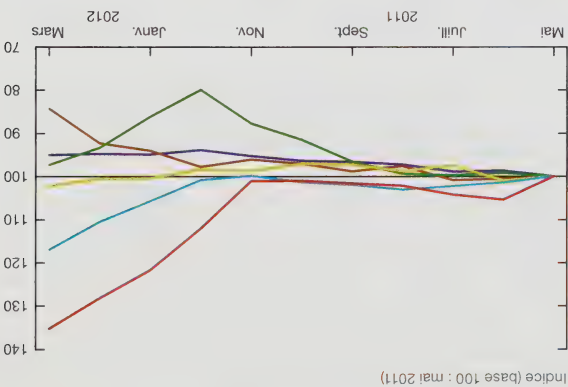
Dernières observations : 2012T1 (Canada et États-Unis); 2011S2 (autres pays)

Par ailleurs, le volume des prêts bancaires improductifs demeure à des sommets historiques dans la zone euro (Graphique 8), une situation qui pourrait encore s'aggraver compte tenu des perspectives de croissance peu reluisantes de l'économie européenne.

Le recours accru des banques de l'Union monétaire européenne au financement garanti constitue une autre source d'inquiétude⁸. Selon des estimations effectuées par le secteur privé, les banques européennes ont déjà donné en

⁸ Il s'agit là, en partie, d'une tendance mondiale : les institutions financières délaissent de plus en plus les sources de financement non garanti sous l'influence de facteurs structurels (comme les nouvelles réglementations bancaires et l'adoption de lois concernant les obligations sécurisées dans certains pays) et cycliques (tels les risques à court terme et la volatilité des marchés).

Graphique 6 : Les banques espagnoles et italiennes ont sensiblement augmenté leurs portefeuilles de titres d'État



a. Les autres pays de la zone euro sont l'Irlande, la Belgique, l'Autriche, les Pays-Bas, la Finlande et la Grèce. L'indice représente la moyenne simple des indices de chacun de ces pays.

Source : DataStream

Dernière observation : 30 mars 2012

Depuis décembre, la relation entre les banques et les marchés de la dette souveraine des pays en difficulté de la zone euro s'est resserrée, ce qui se traduit par une plus grande concentration du risque. Selon des données nationales, les portefeuilles de titres d'État des banques de la zone euro se sont gonflés sensiblement par suite des opérations de refinancement à long terme (Graphique 6); en outre, les titres intérieurs ont été nettement privilégiés par les participants à ces opérations. Par exemple, les banques espagnoles ont acheté principalement des titres souverains émis par l'Espagne, tandis que les banques italiennes ont favorisé les titres d'État italiens. Bien que les banques de la zone euro continuent de relever le ratio de leurs fonds propres de catégorie 1 (Graphique 7) — en grande partie à l'instigation de l'Autorité bancaire européenne —, elles restent vulnérables aux chocs négatifs. On redoute surtout que l'amélioration de leurs niveaux de capitalisation ne soit ni durable ni suffisante pour leur permettre d'absorber les pertes compte tenu des perspectives de récession en Europe, mais aussi que les turbulences les empêchent d'accumuler le capital voulu. Plusieurs banques de la zone euro ont restreint leurs activités dans les secteurs jugés non stratégiques et sur les marchés non prioritaires, ce qui a eu pour effet de réduire le niveau de leurs actifs et, du coup, de pousser à la hausse leurs ratios de fonds propres⁷. Certes, la cession d'actifs peut contribuer de manière ponctuelle à accroître le niveau de capitalisation, mais elle ne constitue pas toujours une stratégie de renforcement viable pour le long terme. Qui plus est, certaines banques se sont départies d'actifs dont elles tiraient une part importante de leurs bénéfices; leur capacité de générer des fonds propres à l'intérieur pourrait s'en trouver diminuée, ce qui limiterait encore plus leurs chances d'améliorer leur situation de capitalisation à l'aide d'émissions d'actions.

7 Citons, comme exemple, la vente par Santander, fin 2011, de ses activités bancaires en Colombie et de Santander Consumer USA et celle, par BNP Paribas, de son portefeuille de prêts énergétiques nord-américains à la banque Wells Fargo.

Dettes souveraines au sein de la zone euro

Les tensions sur la dette souveraine observées dans la zone euro demeurent la principale menace à la stabilité financière au Canada. Après avoir connu une courte accalmie en début d'année, elles se sont ravivées. La situation politique incertaine de la Grèce a fait naître des craintes au sujet de la mise en œuvre effective du programme national de réformes et même de l'abandon possible par ce pays de la monnaie unique. L'adéquation des fonds propres des banques de certains pays, notamment l'Espagne, est aussi une source d'inquiétude. Parallèlement, l'assombrissement des perspectives de croissance complique les efforts d'assainissement budgétaire de plusieurs économies fragilisées de la zone euro. Il y a un risque que ces foyers de tensions s'intensifient encore et se propagent à toute l'Europe. Si elle se concrétise, cette contagion aura des conséquences sérieuses pour les institutions financières canadiennes, qui vont alors leurs coûts de financement augmenter et la valeur de leurs créances directes et indirectes sur les économies touchées diminuer d'avantage. L'économie canadienne serait également frappée, et les banques essaieraient des pertes accrues sur leurs portefeuilles de prêts intérieurs. Le Conseil de direction juge que les risques liés à la dynamique des jours fardoux de la dette au sein de la zone euro demeurent très élevés, tout comme ils l'étaient en décembre, au moment de la parution de la dernière livraison de la *Revue du système financier*.

Après une brève accalmie, les tensions sur la dette souveraine dans la zone euro ont repris de plus belle

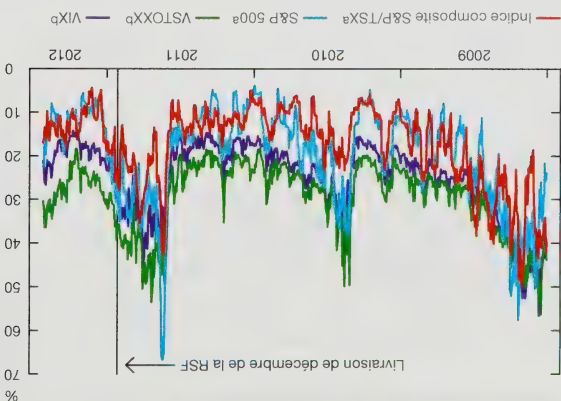
Après la courte embellie signalée précédemment, la situation s'est dégradée en Europe au cours des récents mois, sous l'influence d'une combinaison de facteurs. Signalons notamment l'agitation politique qui règne en Grèce à la suite des élections de mai et, de façon plus générale, le manque d'appui populaire à la mise en œuvre du programme d'ajustements et de réformes structurelles approuvées. Ces facteurs ont engendré des doutes sur le maintien de ce pays dans l'Union monétaire européenne, et certains appréhendent qu'une sortie de la Grèce ne constitue un précédent pour d'autres pays en difficulté. Les inconnues au sujet de la Grèce aggravent les problèmes qui affligent l'Espagne, où la suspicion à l'égard de l'adéquation des fonds propres et de la résilience de certaines banques, conjuguée aux hauts taux de chômage et à une croissance économique qui tarde à se manifester, attise les inquiétudes à propos de la viabilité des finances publiques. En outre, les difficultés de financement qu'éprouvent les banques du pays se sont avérées par suite de l'abaissement de la notation d'un bon nombre d'entre elles et de la décision, annoncée le 25 mai, de nationaliser Bankia. Ces événements ont incité le gouvernement espagnol à demander un audit externe du système financier dans le but de rassurer les investisseurs au sujet de la santé des banques ibériques et — à s'entendre avec l'Eurogroupe sur un plan d'assistance financière à hauteur de 100 milliards d'euros afin d'aider ces dernières à se recapitaliser⁶.

Les tensions liées à la dette souveraine pourraient être amplifiées par les liens entre les banques et les marchés

Deux grandes vulnérabilités du système financier de la zone euro sont les liens particulièrement étroits qui unissent les secteurs bancaire et souverain dans certains pays, et la sensibilité des banques aux tensions perturbant les marchés de financement.

6 Selon un rapport publié le 8 juin dernier par le Fonds monétaire international, les banques espagnoles pourraient avoir besoin de 37 milliards d'euros de fonds propres additionnels pour couvrir les pertes dues à la dégradation des conditions économiques intérieures.

Graphique 4 : La volatilité des marchés est moins élevée qu'en décembre dernier, mais elle est de nouveau en hausse

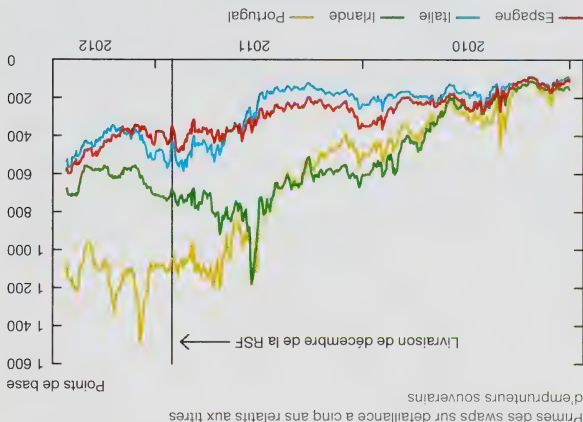


a. Les mesures de la volatilité de l'indice composite S&P/TSX et de l'indice S&P 500 sont fondées sur une moyenne de 10 jours.
b. Les indices VIX et VSTOXX sont des mesures de la volatilité implicite établies à partir des contrats d'option sur les indices S&P 500 et Euro Stoxx 50 respectivement.

Source : Bloomberg

Dernière observation : 8 juin 2012

Graphique 5 : Les inquiétudes au sujet de la dette souveraine dans la zone euro restent vives



d'emprunteurs souverains
Primes des swaps sur défaut à cinq ans relatifs aux titres

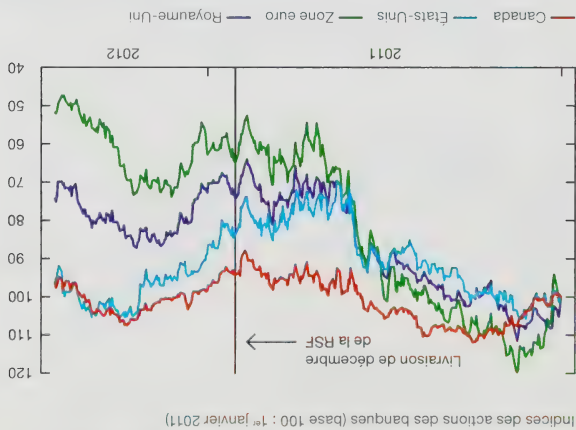
Source : Markit

Dernière observation : 8 juin 2012

Principaux risques

Nous passons ici en revue les risques que le Conseil de direction de la Banque considère comme les plus susceptibles de porter atteinte à la stabilité du système financier canadien. Les sources de risques majeures sont en gros celles que nous décrivons dans la livraison de décembre de la *Revue du système financier* et émanent surtout de la conjoncture extérieure. Bien que ces risques soient reliés entre eux et se renforcent mutuellement, notre analyse cherche à dégager les vulnérabilités sous-jacentes propres à chacun.

Graphique 3 : Les actions des banques de la zone euro ont affiché des rendements inférieurs à ceux de leurs concurrents étrangers

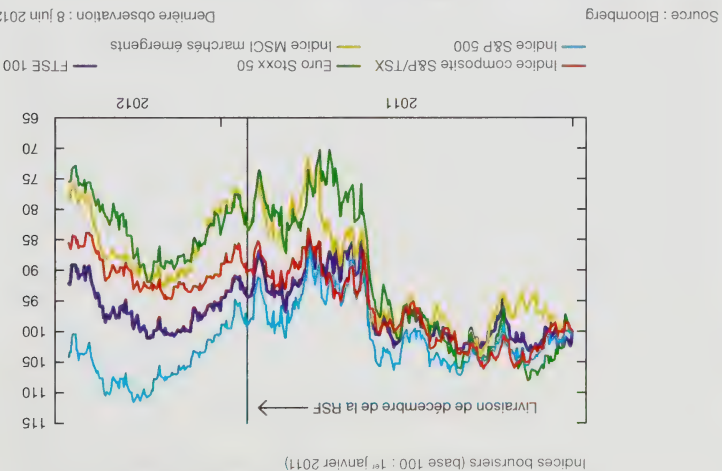


Source : Bloomberg Dernière observation : 8 juin 2012

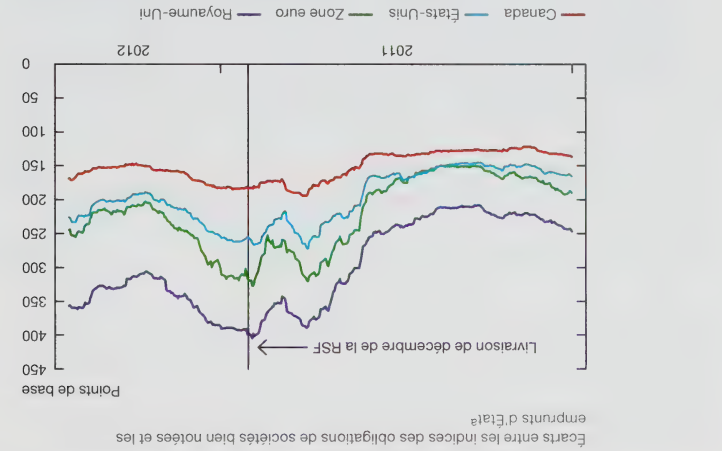
Malheureusement, les appréhensions des investisseurs à l'égard de la zone euro ont refait surface par la suite, déprimant les marchés financiers. Cette évolution est attribuable à divers sujets de préoccupation interreliés, dont des fonds propres des banques et la viabilité des finances publiques en Espagne, ainsi que l'efficacité des remparts que constituent le FESF et le MES. En conséquence, les bourses européennes, et tout particulièrement les actions des banques, ont enregistré depuis mars des résultats inférieurs à ceux observés dans d'autres régions (Graphique 3). De plus, les indicateurs de la volatilité implicite et réalisée sur l'ensemble des marchés européens se sont inscrits en hausse, ce qui témoigne d'une intensification de l'incertitude, mais ils demeurent près des niveaux où ils se situaient en décembre (Graphique 4). Parallèlement, les primes des swaps sur défaut-lancées relatif aux titres souverains de l'Italie et de l'Espagne dépassent maintenant les niveaux atteints début décembre (Graphique 5).

Malgré les changements d'humeur des investisseurs, les conditions financières restent très expansionnistes au Canada. Notamment, les niveaux d'émission sur les marchés intérieurs du crédit ont été soutenus, et les banques canadiennes conservent un accès à taux raisonnables aux sources de financement aussi bien garanti que non garanti. En outre, les conditions de prêt offertes aux entreprises restent avantageuses. Les résultats de l'enquête de la Banque menée auprès des responsables du crédit au premier trimestre de 2012 indiquent un assouplissement des modalités tarifaires et non tarifaires des prêts octroyés à toutes les catégories d'emprunteurs. Les grandes entreprises canadiennes continuent également de bénéficier d'un bon accès aux marchés du crédit, les taux de rendement des obligations de sociétés se maintenant à des niveaux proches de leurs creux historiques.

Graphique 1 : Après avoir connu un solide début d'année, les marchés boursiers mondiaux ont enregistré un recul ces derniers mois



Graphique 2 : Les écarts de rendement relatifs aux obligations de sociétés de bonne qualité sont inférieurs à ce qu'ils étaient en décembre, mais se creusent à nouveau en raison de l'incertitude des marchés



prêt combinée du FESF et du MES, qui est passée de 500 à 700 milliards d'euros⁵, et la conclusion, par les membres de l'Union européenne (UE), d'un pacte provisoire en matière de discipline budgétaire ont été favorablesment accueillies par les marchés. Ces facteurs réunis ont concouru à une diminution généralisée de l'aversion pour le risque. Dans la foulée, les cours des actions ont augmenté à l'échelle mondiale de décembre à mars (Graphique 1), tandis que les écarts de rendement sur les obligations de sociétés se sont amincis (Graphique 2).

5 De ce montant, 500 milliards correspondent à la capacité de prêt permanente du MES. Les 200 milliards d'euros restants représentent les engagements existants envers la Grèce, l'Irlande et le Portugal.

Évaluation des risques

La présente section expose l'évaluation que fait le Conseil de direction des principaux risques pesant sur le système financier canadien. Elle débute par un survol des conditions macrofinancières et se poursuit par un examen de ces risques. La *Revue du système financier* n'a pas pour objet d'anticiper l'évolution la plus probable du système financier, mais plutôt de mettre en lumière les facteurs les plus menaçants pour la stabilité financière et de promouvoir des mesures correctives.

Les conditions macrofinancières

À l'échelle mondiale, la reprise reste poussive, fragile et inégale. Au cours des six derniers mois, l'économie canadienne a fait preuve de dynamisme alors que l'économie américaine a continué de croître à un rythme modeste. Toutefois, on prévoit que l'activité demeurera anémique en Europe, où elle sera bridée par l'austérité budgétaire, la réduction du levier d'endettement des banques et la confiance chancelante. Par ailleurs, la croissance a ralenti en Chine et dans les autres économies émergentes.

Les conditions financières mondiales restent précaires et l'incertitude est élevée

Entre décembre et mars, la situation s'est améliorée sur les marchés financiers mondiaux, mais les tensions ont resurgi ces tout derniers mois. L'embellie initiale tenait à un certain nombre de facteurs. Les opérations de refinancement à long terme menées par la Banque centrale européenne (BCE) en décembre 2011 et février 2012 se sont soldées par un apport net de liquidités au système bancaire totalisant quelque 500 milliards d'euros⁴, ce qui suffira à couvrir les besoins de financement en euros des banques jusqu'à la fin de 2012. Grâce à ces opérations, les coûts d'emprunt des banques dans cette partie du monde ont fléchi de manière substantielle. L'élargissement début décembre des accords de swap en dollars $\text{\$-U}$, conclus entre banques centrales a aussi aidé à alléger les difficultés qu'avaient les banques de la zone euro à mobiliser des fonds. La détente des conditions de financement des banques a procuré un soutien additionnel aux marchés des titres souverains. L'accalmie qu'ont connue ces derniers est attribuable également à l'achèvement ordonné de la restructuration de la dette grecque, qui, bien que constituant un incident de crédit, n'a pas fait de vagues sur les marchés. Enfin, la hausse de la capacité de

⁴ Dédution faite des emprunts à court terme auprès de la BCE (tels que les opérations principales de refinancement à échéance d'une semaine) qui ont été refinancés à long terme au moment de leur arrivée à échéance. Mentionnons également que la BCE a élargi l'éventail des actifs qu'elle accepte en garantie afin d'améliorer l'accès des institutions financières à ses mécanismes d'octroi de liquidités.

à un renforcement des mécanismes de gouvernance budgétaire au sein de l'Union monétaire européenne. Les discussions tenues actuellement au sujet d'un approfondissement de l'Union aideraient, si elles aboutissent, à régler les problèmes de l'Europe.

Au niveau mondial — et conformément aux engagements pris par les pays du G20 —, les déséquilibres des balances courantes doivent être corrigés en vue de favoriser une croissance économique durable et équilibrée. Cela exige, entre autres choses, que les économies affichant des excédents, notamment la Chine, s'orientent de manière décisive vers l'adoption de taux de change déterminés par les marchés.

Au Canada, le haut niveau d'endettement du secteur des ménages et les prix élevés des logements appellent à une vigilance continue. Cette conjoncture rend les ménages particulièrement vulnérables aux chocs négatifs. S'inspirant des principes énoncés par le Conseil de stabilité financière (CSF) dans son document intitulé *FSB Principles for Sound Residential Mortgage Underwriting Practices*¹, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a publié en mars une ligne directrice provisoire encadrant les activités de souscription des prêts hypothécaires des institutions financières fédérales au Canada². Ces institutions doivent surveiller de près les risques liés à leurs portefeuilles de prêts et d'autres actifs et respecter ces nouvelles normes en matière d'octroi de prêts à l'habitation. Pour leur part, les ménages doivent être pleinement conscients du fait que les taux d'intérêt reviendront à la normale tôt ou tard et s'assurer de leur capacité à rembourser leurs emprunts actuels et futurs jusqu'à l'échéance de ceux-ci.

Le climat économique actuel ne devrait pas servir de prétexte pour retarder ou alléger le programme global de réformes destinées à rendre le système financier mondial plus résilient. La mise en œuvre complète, uniforme et dans les meilleurs délais des règles de Bâle III sur les fonds propres bancaires est prioritaire. Les banques canadiennes prévoient s'atteler à cette tâche dès le début de la période de déploiement graduel convenue, soit 2013. L'établissement d'une infrastructure de marché solide est crucial également si l'on veut réduire les risques d'éclosion d'autres épisodes de turbulence financière et les dégâts dont ils s'accompagnent. À cet égard, le lancement, le 21 février 2012, d'un service de contrepartie centrale pour les opérations de pension au Canada constitue un jalon important. On a aussi observé des progrès dans la réduction des risques systémiques et le renforcement de la transparence des marchés des dérivés de gré à gré. Le labourage des normes internationales et des règles qui appuieront la réforme de ces marchés est presque terminée, et la mise en place des garde-fous conçus pour consolider l'infrastructure de compensation à l'échelle mondiale avance à grands pas. La stabilité financière passe aussi par l'instauration de cadres de résolution crédibles afin que la défaillance de toute banque, quels que soient sa taille et son niveau de complexité, puisse être réglée rapidement et de manière ordonnée. Les nouvelles normes énoncées par le CSF dans un document intitulé *Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*³, lesquelles ont reçu l'aval des dirigeants du G20 en novembre 2011, y contribueront grandement.

1 On peut consulter ce document, disponible en anglais seulement, à l'adresse http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_120418.pdf.

2 On trouvera la ligne directrice provisoire B-20, *Pratiques et procédures de souscription de prêts hypothécaires résidentiels*, à l'adresse http://www.osfi-bsif.gc.ca/apd/DocRepository/tra/directrices/saines/directrices/b20_dft_1.pdf. La version définitive de cette ligne directrice paraîtra sous peu.

3 Voir http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf. Ce document n'existe qu'en anglais.

Tableau 1 : Principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien

Dette souveraine au sein de la zone euro		↔
Faiblesse de l'activité dans d'autres économies avancées ^a		↔
Situation financière des ménages canadiens et marché du logement		↔
Déséquilibres mondiaux		↑
Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées		↔
Niveau de risque global		↔

Légende

Niveau de risque

Très élevé

Élevé

Moyennement élevé

Modéré

Evolution du risque (depuis décembre)

↗

En hausse

↔

Inchangé

↘

En baisse

a. Cette source de risque ayant été redéfinie, il n'est pas possible de comparer l'évaluation qui en est faite ici avec celle de la livraison de décembre de la Revue du système financier.

Les principales sources de risques planant sur la stabilité financière sont intimement liées entre elles et se renforcent mutuellement. Si la crise de la dette souveraine en Europe continue de s'envenimer, elle pourrait entraîner un nouveau recul de la croissance mondiale ainsi qu'une perte d'appétit généralisée pour le risque. À son tour, l'assombrissement des perspectives aggraverait les difficultés budgétaires des États et réduirait la qualité du crédit des portefeuilles de prêts des banques. L'aversion accrue pour le risque aviverait les pressions s'exerçant sur les bilans des banques et pourrait provoquer un resserrement des conditions d'accroissement des prêts aux ménages et aux entreprises, ce qui briderait encore davantage la croissance mondiale. Combinés, ces facteurs accentueraient la probabilité d'un choc négatif sur le revenu ou la richesse des ménages canadiens. En outre, un affaiblissement des perspectives de croissance alimenterait les attentes d'un maintien des taux d'intérêt à de bas niveaux, elles-mêmes susceptibles de causer une nouvelle érosion de la situation financière des sociétés d'assurance vie et des régimes de pension à prestations déterminées et d'inciter les ménages canadiens à emprunter.

L'atténuation des risques menaçant la stabilité financière internationale requiert diverses interventions de la part des pouvoirs publics. À court terme, il importe avant tout de contenir la recrudescence que connaît la crise de la dette souveraine en Europe. Les banques de la zone euro doivent être capitalisées de manière adéquate et transparente. De plus, les remparts financiers que sont le Fonds européen de stabilité financière (FESF) et le Mécanisme européen de stabilité (MES) doivent être renforcés et devenir pleinement opérationnels pour limiter la contagion. En plus de ces actions immédiates, des mesures doivent être mises en œuvre, tant par les pays excédentaires que par les nations déficitaires, pour remédier aux déséquilibres sous-jacents des paiements dans la zone euro. Plus particulièrement, les réformes structurelles et celles visant les marchés des produits — destinées à réduire les rigidités, à faciliter les ajustements des salaires relatifs entre pays membres et à stimuler la croissance à long terme — doivent être appliquées dans leur totalité. Il faut également que soit clarifié le processus devant mener à une mutualisation des risques et

Vue d'ensemble

La présente section de la *Revue du système financier* résume le jugement des membres du Conseil de direction de la Banque du Canada sur les principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien et sur les mesures publiques requises pour les atténuer.

Les conditions au sein du système financier international sont fragiles. Au cours des six derniers mois, leur évolution a connu deux phases distinctes : ces conditions se sont d'abord embellies, brièvement mais sensiblement, à la suite des injections de liquidité effectuées en décembre et février par la Banque centrale européenne (BCE); puis les marchés sont redevenus la proie de tensions grandissantes, dans la foulée d'une nouvelle escalade des inquiétudes entourant le fardeau des dettes souveraines en Europe. Ces inquiétudes traduisent les doutes généralisés quant à la capacité et à la volonté des responsables politiques de s'attaquer au rétablissement des finances publiques, à l'insuffisance des fonds propres de certaines banques de la zone euro et aux déséquilibres sous-jacents des balances des paiements entre pays de la région. Si ces problèmes ne sont pas résolus de manière ordonnée, les effets de contagion qu'ils auront sur les conditions financières mondiales pourraient être considérables.

Le système financier canadien demeure robuste en dépit du contexte extérieur difficile. Alors qu'en Europe les marchés de crédit sont volatils, ils ont été relativement stables au Canada, et les banques nationales continuent de jouir d'un bon accès aux marchés de financement de gros. Il n'empêche qu'une nouvelle dégradation importante des conditions financières dans le monde pourrait avoir de graves répercussions au pays par le truchement des échanges commerciaux, des liens financiers et de la confiance.

Le Conseil de direction estime que les risques pesant sur la stabilité du système financier canadien restent élevés, tout comme ils l'étaient en décembre dernier. Les sources de risques majeures sont en gros les mêmes que celles énumérées alors et émanent principalement de la conjoncture extérieure (Tableau 1). Ce sont :

- une nouvelle intensification de la crise de la dette souveraine dans la zone euro;
- un ralentissement de l'activité dans d'autres économies avancées;
- les tensions financières dans le secteur canadien des ménages;
- une résolution désordonnée des déséquilibres mondiaux des balances courantes;
- la prise de risques excessifs découlant du maintien de bas taux d'intérêt pendant une période prolongée.

Préface

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Un système financier stable concourt à l'expansion de l'activité et à l'amélioration du niveau de vie. Sous cet angle, la stabilité financière traduit la résilience du système financier face à des chocs inattendus, résilience qui permet de maintenir le bon fonctionnement du processus d'intermédiation financière.

Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la stabilité et l'efficacité du système financier. À l'appui de cet objectif, elle offre des services de banque centrale — notamment diverses facilités de trésorerie et de prêt de dernier ressort —, exerce une surveillance générale des principaux systèmes de compensation et de règlement au pays, effectue et publie des analyses et des recherches et collabore avec diverses organisations nationales et internationales à l'élaboration de politiques publiques. L'apport de la Banque sur tous ces plans vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux, qui ont chacun leur propre mandat et leur propre expertise.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la résilience à long terme du système financier canadien. Elle rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et déceler précocement les risques susceptibles d'en menacer la solidité globale. Partant de cette analyse, la *Revue du système financier* met en lumière les efforts que la Banque ainsi que d'autres autorités réglementaires nationales et internationales déploient afin de limiter ces risques. C'est pourquoi l'accent y est mis davantage sur l'évaluation des risques à la baisse que sur l'évolution future la plus probable du système financier. On y trouve également un résumé des travaux de recherche récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier. De façon générale, le but de la publication est de promouvoir un débat public éclairé sur toutes les facettes du système financier.

Table des matières

Prefaceiii

Vue d'ensemble 1

Evaluation des risques

Les conditions macrofinancières.....5

Principaux risques.....8

Dettes souveraine au sein de la zone euro9

Faiblesse de l'activité dans d'autres économies avancées..... 15

Situation financière des ménages canadiens et marché du logement .. 19

Déséquilibres mondiaux28

Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées... 31

Préserver la stabilité financière36

Rapports

Introduction.....39

La résolution des défaillances des institutions financières
d'importance systémique
Alexandra Lai et Adi Mordel.....41

La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien
de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe
Pothik Chatteerjee, Lana Embree et Peter Youngman49

Un cadre d'évaluation amélioré des risques découlant
de l'endettement élevé des ménages
Umar Faruqi, Xuezhong Liu et Tom Roberts.....57

Liste des abréviations utilisées.....65

Revue du système financier

Juin 2012

La section « Évaluation des risques » est produite sous la supervision du Conseil de direction de la Banque du Canada, qui réunit Mark Carney, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Jean Boivin et Agathe Côté. Les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 8 juin 2012.

ERRATUM

Livraisons de juin 2012 et de décembre 2011 de la Revue du système financier

Une erreur de concordance entre les légendes et les couleurs s'est glissée dans le Graphique 11 de la livraison de juin 2012 et le Graphique 12 de la livraison de décembre 2011. Les versions modifiées figurent ci-dessous.

juin 2012

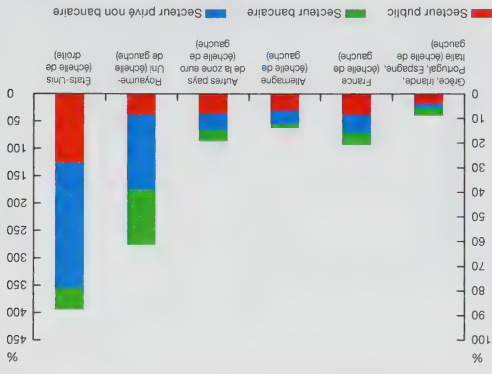
Graphique 11 : Les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe aux créances sur des entités des pays européens en difficulté



décembre 2011

Graphique 12 : Les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe aux créances sur des entités des pays les plus vulnérables de la zone euro

Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes
Dernières observations : créances transfrontalières — mars 2012 (toutes les banques), fonds propres de catégorie 1 — mars 2012 (banques dont l'exercice se termine en décembre) et avril 2012 (banques dont l'exercice se termine en octobre)



Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes
Dernière observation : 2011T2

ERRATUM

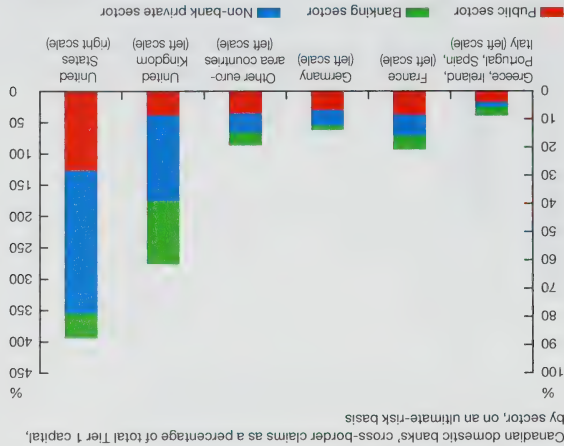
Financial System Review, June 2012 and December 2011

The colour labels for Chart 11 in the June 2012 issue and for Chart 12 in the December 2011 issue were defined incorrectly. Revised charts are shown below.

Chart 11: Canadian banks have limited direct exposure to credit claims June 2012



Chart 12: The direct exposure of Canadian banks to credit claims on entities from the most vulnerable euro-area countries is low December 2011



Source: Regulatory filings of Canadian banks
Last observation: 2011Q2

La *Revue du système financier* est publiée en juin et en décembre.

Information publique

Département des Communications

Banque du Canada

234, rue Wellington

Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9

Téléphone : 613 782-8111 ou 1 800 303-1282

Adresse électronique : info@banqueducanada.ca

Site Web : banqueducanada.ca

ISSN 1705-1290 (version papier)

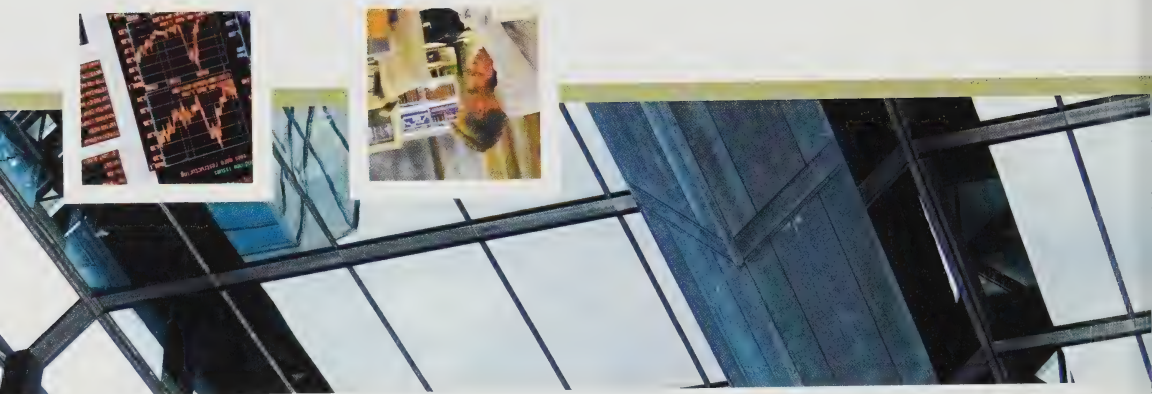
ISSN 1705-1312 (internet)

© Banque du Canada 2012



Revue du système financier

juin 2012



CA1
PN 73
F37

Financial System Review

December 2012



The *Financial System Review* is available on the Bank of Canada's website at bankofcanada.ca.

For further information, contact:

Publication Information
Communications Department
Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario K1A 0G9

Telephone: 613 782-8111;
1 800 303-1282 (toll free in North America)
Email: info@bankofcanada.ca Website: bankofcanada.ca
ISSN 1705-1290 (Print)
ISSN 1705-1304 (Online)
© Bank of Canada 2012



BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

Financial System Review

December 2012



The Risk Assessment section is a product of the Governing Council of the Bank of Canada:
Mark Carney, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane and Agathe Côté.

This report includes data received up to 30 November 2012.

Contents

Preface	iii
---------------	-----

Overview	1
----------------	---

Risk Assessment

Macrofinancial Conditions	5
---------------------------------	---

Key Risks	9
-----------------	---

Euro-Area Crisis	9
------------------------	---

Deficient Global Demand	15
-------------------------------	----

Canadian Household Finances and the Housing Market	19
--	----

Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies	32
---	----

Safeguarding Financial Stability	39
--	----

Reports

Introduction	41
--------------------	----

The Canadian Approach to Central Clearing for Over-the-Counter Derivatives

<i>Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVanel and Joshua Slive</i>	43
--	----

The Bank of Canada's Approach to Adopting the Principles for Financial Market Infrastructures

<i>Darcey McVanel and Joey Murray</i>	51
---	----

Abbreviations	57
---------------------	----

Preface

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians, since the ability of households and firms to hold and transfer financial assets with confidence is one of the fundamental building blocks of our economy. A stable financial system contributes to broader economic growth and rising living standards. In this context, financial stability is defined as the resilience of the financial system to unanticipated adverse shocks, which enables the continued smooth functioning of the financial intermediation process.

As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a stable and efficient financial system. The Bank promotes this objective by providing central banking services, including various liquidity and lender-of-last-resort facilities; overseeing key domestic clearing and settlement systems; conducting and publishing analyses and research; and collaborating with various domestic and international policy-making bodies to develop policy. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own mandate.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term resilience of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system with a view to identifying potential risks to its overall soundness, as well as highlighting the efforts of the Bank, and other domestic and international regulatory authorities, to mitigate those risks. The focus of this FSR, therefore, is on providing an assessment of the downside risks rather than on the most likely future path for the financial system. The FSR also summarizes recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning. More generally, the FSR aims to promote informed public discussion on all aspects of the financial system.

Overview

This section of the *Financial System Review* (FSR) summarizes the judgment of the Bank of Canada's Governing Council on the main risks to the stability of the Canadian financial system and on the policy actions required to mitigate them.

Conditions in the international financial system remain challenging. A synchronous slowing in economic activity is taking place in both developed and emerging economies, and the outlook for growth remains modest. Although global financial conditions have improved since June, largely reflecting important announcements by major central banks and European authorities, the level of uncertainty is elevated. This reflects concerns about the underlying strength in the major economies, and whether policy-makers have the resolve to put in place a lasting solution to the crisis in the euro area and to address the impending "fiscal cliff" in the United States.

Despite the challenging global environment, Canada's financial system continues to be robust. The balance sheets of Canadian banks are healthy, and banks have retained access to low-cost funding across the term structure. Financial markets in Canada have been more stable than their global counterparts. Corporate leverage in Canada is at an all-time low and firms have good access to credit from both banks and capital markets. Nevertheless, the Canadian financial system continues to be vulnerable to a number of interrelated and mutually reinforcing risks.

The Governing Council judges that the risks to the stability of Canada's financial system remain high, as they were at the time of the June FSR. The sources of the key risks are similar to those highlighted in June,¹ and emanate primarily from the external environment (Table 1).

The most important risk continues to be the reintensification of the crisis in the euro area. This crisis has three interconnected elements: the potentially unsustainable fiscal trajectories of some peripheral countries; the weaknesses of the banking systems in those countries; and the underlying imbalances within the euro area. Modest and uneven global economic growth also represents a risk to the Canadian financial system. The risk is that the deficiency in global demand deepens or becomes more entrenched. This could be triggered in the near term by the fiscal cliff in the United States or, over the medium term, by disorderly fiscal consolidation in advanced economies or a lack of rotation of demand toward consumption in China and other surplus countries. Domestically, the primary financial stability concern relates





1 The scope and characterization of some of the risks have changed relative to June. In particular, the global imbalances risk is no longer included in the key risks in Table 1, but is now incorporated in the risks related to deficient global demand and the low interest rate environment in major advanced economies. More details on these changes are given in the discussion of the various risks.

Table 1: Key risks to the stability of the Canadian financial system

Euro-area crisis	↔
Deficient global demand ^a	
Canadian household finances and the housing market	↔
Low interest rate environment in major advanced economies	↔
Overall level of risk	↔

a. Since this risk has been redefined, it is not comparable to the assessment in the June FSR.

Legend

Level of risk	Direction of risk (change since June FSR)
 Very high	↑ Increased
 High	↔ Unchanged
 Elevated	↓ Decreased
 Moderate	

to the high level of household indebtedness and elevated valuations in some segments of the housing market. These household imbalances could themselves be a trigger for financial system stress or they could amplify adverse economic shocks originating elsewhere. Finally, the low interest rate environment in major advanced economies represents another risk to the financial system, both in Canada and globally. This risk involves increased vulnerability for financial institutions with long-duration liabilities (e.g., life insurance companies and pension funds), and increased incentives for excessive risk taking in a search for yield, which could distort the pricing of both real and financial assets.

A realization of any of the key external risks would affect the Canadian financial system through three broad channels: trade, financial and confidence.² The **trade channel** would have an impact on the financial system through weaker international trade in goods and services. Shocks that weaken global economic growth would reduce the demand for Canadian exports and dampen economic activity, resulting in a deterioration of Canadian business and household balance sheets and impairing the credit quality of bank loan portfolios. The **financial channel** involves three main effects related to the interconnections between Canadian financial institutions and the global economy. First, these institutions could experience direct and/or indirect losses owing to their exposures in affected regions or sectors. Second, counterparty risks and contagion could drive up the cost of bank funding and create severe disruptions in its availability in some markets. This would weaken the balance sheets of Canadian financial institutions and could lead to tighter lending conditions for businesses and households. Third, financial stresses could trigger a broad-based retrenchment in risk taking, which could exacerbate other adverse impacts through the financial channel. Finally, there is the **confidence channel**, through which adverse shocks could cause a decline in consumer, business and investor confidence, leading to weaker domestic demand and tighter financial conditions. These three transmission channels, like the key risks, are closely linked and could be mutually reinforcing.

² The impact of the domestic household sector risk on the financial system would be transmitted through the financial and confidence channels.

Important steps have been taken since June to mitigate the key risks identified in Table 1. In particular, additional monetary policy stimulus announced by several central banks—including the U.S. Federal Reserve, the European Central Bank (ECB), the Bank of Japan and the Bank of England—will help support global economic growth. The actions taken by European authorities have reduced the near-term risk of a severe adverse event, resulting in a significant easing in financial conditions.

While these steps are important, further measures are needed. In the euro area, plans for establishing a single banking supervisor need to be supplemented with other critical elements of a banking union—namely, a framework for common deposit insurance and cross-border bank resolution. Further structural reforms are also necessary to narrow divergences in competitiveness within the euro area. In addition, work is needed to establish a closer fiscal union, including a fiscal transfer system and some form of mutualization of sovereign debt. In the United States, a clear and credible plan is required to address the fiscal cliff and the medium-term fiscal challenges.

In Canada, changes to the rules for government-backed insured mortgages and the introduction of mortgage underwriting guidelines³ are expected to support the long-term stability of the Canadian housing market and mitigate the risk of financial excesses. In the past six months, the growth of household credit has continued to moderate, sales of existing homes have declined and the growth in house prices has slowed. Nevertheless, there is a risk that the moderation in the housing market could prove transient, and that imbalances could remain elevated or build up further. To mitigate this risk, households should ensure that their borrowing is in line with their current and prospective ability to service their debt. Financial institutions must ensure that they have rigorous lending practices in place and are actively monitoring their risks, consistent with the mortgage underwriting guidelines from the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). For their part, authorities will continue to carefully monitor the financial situation of the household sector and developments in the housing market.

The current environment should not be taken as an excuse to delay or dilute the global financial reform agenda. In particular, it is imperative that all jurisdictions fully and consistently implement Basel III rules. Canadian banks are expected to meet Basel III capital requirements by the beginning of 2013, which is the start of the phase-in period that extends to 2018. Establishing a resilient financial market infrastructure is also important to reduce the likelihood and consequences of future financial system turmoil. Good progress has been made on this front since June, both in Canada and internationally. In October, Canadian authorities announced that market participants can clear standardized over-the-counter derivatives using any central counterparty recognized by Canadian authorities, including global central counterparties. In addition, the Bank of Canada has adopted new international risk-management standards for its oversight of systemically important financial market infrastructures. At the international level, work has moved forward on ending “too big to fail” and strengthening the oversight and regulation of shadow banking activities.

3 The Office of the Superintendent of Financial Institutions published *Guideline B-20 Residential Mortgage Underwriting Practices and Procedures* in final form on 21 June 2012. These guidelines are available at <www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/eng/guidelines/sound/guidelines/b20_e.pdf>. Changes to the rules for government-backed insured mortgages are outlined in Box 2 on page 24.

Risk Assessment

This section of the *Financial System Review* (FSR) outlines the Governing Council's evaluation of the key risks to the Canadian financial system. After a brief survey of macrofinancial conditions, the principal risks are examined. The objective of the FSR is not to predict the most likely outcomes for the financial system but to raise early awareness of key risks and promote mitigating actions.

Macrofinancial Conditions

The global economic recovery remains fragile and uneven. While the economic expansion in the United States is progressing at a gradual pace, Europe is back in recession. In China and other major emerging economies, growth has slowed, although there are signs of stabilization around current growth rates. In Canada, a moderate expansion is proceeding, with domestic factors offsetting global headwinds.

Most market indexes have moved higher since June

Despite weakening economic activity in advanced and emerging-market economies, global financial conditions have improved since the June FSR. This is due largely to substantial policy actions by major central banks.

In July, the ECB stated its commitment to take all necessary measures to preserve the euro,⁴ and on 6 September it announced its Outright Monetary Transactions (OMT) program. The OMT program, through which the ECB can purchase government bonds in the secondary market, is designed to eliminate the risk of euro redenomination and improve the monetary policy transmission mechanism in the euro area.⁵ These actions have reduced concerns that a tail event may occur in the region. Measures of redenomination risk derived from foreign exchange options prices have decreased,⁶ and there has been a partial reversal of safe-haven flows. As a result, sovereign yields in several peripheral euro-area countries have declined substantially, particularly at shorter horizons, where OMT purchases will take place. The euro has risen by roughly 4 per cent against the U.S. dollar since

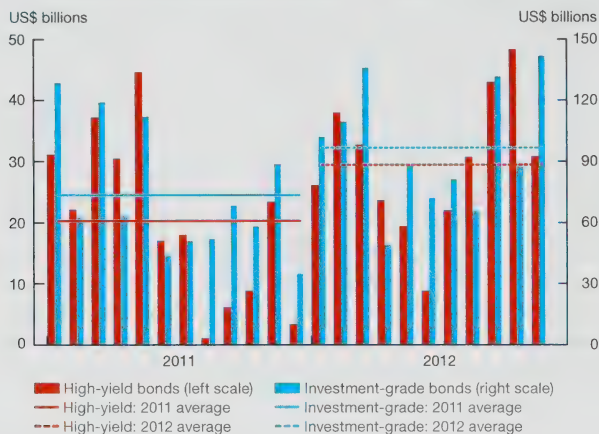
4 The full text of the speech by Mario Draghi, President of the European Central Bank, is available at <www.ecb.int/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>.

5 The ECB has indicated that Outright Monetary Transactions will be considered only if they are warranted from a monetary policy perspective, and as long as the conditions established under the European Financial Stability Facility/European Stability Mechanism program are fully respected.

6 For example, the balance of risk, defined as the difference between the probability of a large depreciation and a large appreciation in the euro (implicit in euro/U.S.-dollar options prices), suggests that the risk of a sharp depreciation in the euro has declined following the announcement of the OMT program.

Chart 1: Recent issuance in U.S. corporate credit markets has been robust

Global corporate securities issuance placed in U.S. dollars



Note: November 2012 numbers are based on data available from 1 November to 29 November.

Source: Bloomberg

Last observation: November 2012

the June FSR, and euro-area bank equities have partially recovered. More recently, some peripheral euro-area banks have also been able to access unsecured market funding.

In September, the U.S. Federal Reserve announced that it would continue to purchase additional agency mortgage-backed securities at a pace of US\$40 billion per month and undertake additional asset purchases as appropriate until there is substantial improvement in the outlook for the labour market. The Federal Reserve also extended its forward guidance for exceptionally low levels of the federal funds rate through to at least mid-2015, adding that it expects a highly accommodative stance of monetary policy to remain appropriate “for a considerable time after the economic recovery strengthens.” Together, these actions (dubbed “QE3”)⁷ have been an important factor in boosting credit markets in North America and globally. In particular, spreads in the mortgage-backed securities market have narrowed substantially, and U.S. corporate credit issuance, especially in the high-yield sector, has been robust recently (Chart 1).

Financial conditions in Canada are also more favourable than at the time of the June FSR. The S&P/TSX Composite Index has risen by roughly 6 per cent over this period. Corporate bond yields are near record lows (Chart 2), the volume of corporate bond issuance has remained robust and bank lending to businesses has picked up. In addition, the Bank’s *Senior Loan Officer Survey*⁸ suggests some further easing in business lending conditions in recent months.

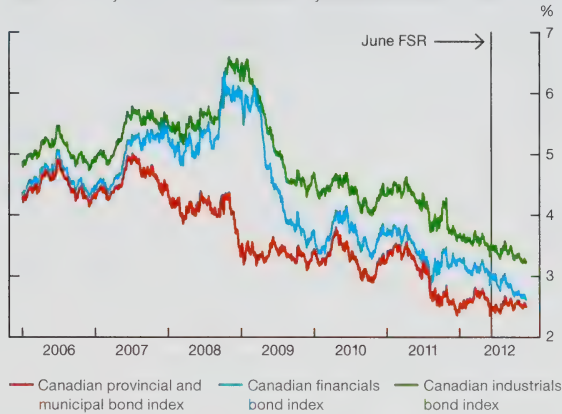
Meanwhile, Canadian banks are in good financial health and continue to have access to low-cost funding across the term structure in both Canadian and foreign currencies. Since the end of 2007, major Canadian banks have increased their common-equity capital by 70 per cent, and capital ratios

⁷ More details on the U.S. Federal Reserve’s QE3 are provided in Box 1 of the Bank of Canada’s October 2012 *Monetary Policy Report*, available at <www.bankofcanada.ca/2012/10/publications/periodicals/mpr/mpr-october-2012/>.

⁸ The latest *Senior Loan Officer Survey* is available on the Bank’s website under Publications and Research > Periodicals > SLOS 2012Q3.

Chart 2: Canadian issuers continue to access capital markets at attractive rates

Yield to maturity on Bank of America Merrill Lynch bond indexes

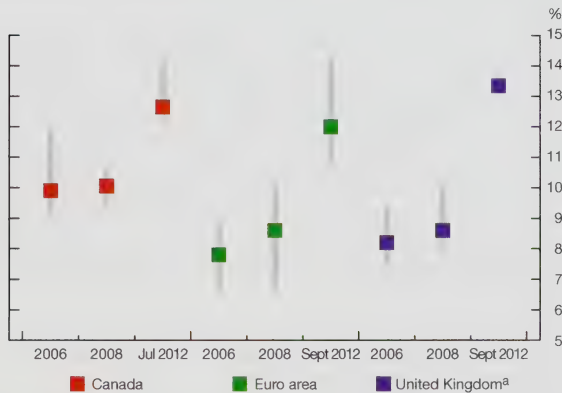


Sources: Bloomberg and Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 30 November 2012

Chart 3: Capital levels have improved in Canada and other jurisdictions

Comparison of maximum, minimum and median Tier 1 capital ratios of large banks by region (Basel II.5)



Note: Boxes represent the median Tier 1 capital ratio, while the vertical lines are the maximum and minimum Tier 1 capital ratios for the group of sample banks in each region (6 Canadian banks, 9 euro-area banks and 5 U.K. banks).

a. U.K. data exclude Standard Chartered at September 2012.

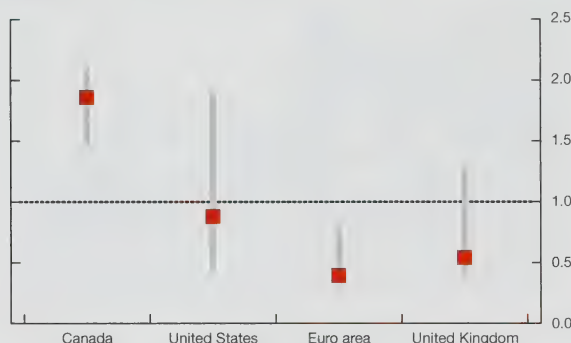
Last observations: Canadian banks, July 2012; euro-area banks, September 2012; U.K. banks, September 2012

Source: Bloomberg

have moved higher by 3 percentage points (Chart 3), while loan losses have remained modest. Canadian bank stocks are trading at prices that, on average, are 85 per cent above their book value, markedly higher than in many other countries (Chart 4). This indicates that investors continue to believe that Canada's banks are in a better financial position than their global peers.

Chart 4: Canadian banks enjoy higher market valuations relative to their international peers

Comparison of maximum, minimum and median price-to-book ratios of large banks by region



Note: Boxes represent the median price-to-book ratio, while the vertical lines are the maximum and minimum price-to-book ratios for the group of sample banks in each region (6 Canadian banks, 8 U.S. banks, 9 euro-area banks and 5 U.K. banks).

Source: Bloomberg

Last observation: 2012Q3

At the same time, however, uncertainty remains elevated

Despite recent gains in the prices of risky assets and low levels of financial market volatility, investor sentiment continues to be fragile. In the current context, traditional measures of financial market volatility (such as the VIX) may not accurately capture uncertainty, since they may be heavily influenced by the extraordinary liquidity provided by central banks. Other indicators suggest that uncertainty is still elevated. Trading volumes across a number of asset classes have been low, and, despite their recent moderation, yields on longer-term bonds in peripheral euro-area countries remain elevated. Furthermore, short-term yields in some European countries are near or below zero, indicating that the demand for safe and liquid assets is still unusually strong (Chart 5).

Chart 5: Continued strong demand has kept short-term yields on some European bonds near or below zero

Yields on 2-year sovereign bonds



Source: Bloomberg

Last observation: 30 November 2012

Key Risks

This section explores each of the risks that the Governing Council judges to be the most important for assessing the stability of the Canadian financial system. The sources of the key risks are broadly the same as those noted in the June FSR and emanate primarily from the external environment. Although the risks are interrelated and mutually reinforcing, the following discussion focuses on the underlying vulnerabilities that are distinct for each risk.

Euro-Area Crisis

The principal threat to financial stability in Canada is that the crisis in the euro area could reintensify.⁹ This crisis has three interconnected elements: the potentially unsustainable fiscal trajectories of some peripheral countries; the weaknesses of the banking systems in these countries—in the context of the strong linkages between banks and sovereigns; and the underlying imbalances within the euro area. While actions taken by euro-area authorities since June have contained the crisis—countering the financial system stresses that were building up earlier in the summer—there remains a significant risk that such stresses could intensify once again and spread across Europe and beyond. If that were to occur, the adverse spillover effects to the Canadian financial system through trade, financial and confidence channels could be substantial.

The Governing Council judges that the risks from a reintensification of the crisis in the euro area remain very high, broadly unchanged since the June FSR.

Announced policy measures have reduced near-term risks

The OMT program, discussed earlier, has been an important factor in reducing near-term risks in the region (Chart 6). The program marked a significant shift in the ECB's asset-purchase strategy. While the central bank's previous asset purchases had been limited in both size and duration, the OMT program does not have these constraints.¹⁰ The program has bought time for other reforms to be implemented.

Progress has also been made in addressing the fragilities in the banking system, particularly in Spain. On 20 July, the European Commission (EC) agreed to provide up to €100 billion to support the recapitalization of Spanish banks.¹¹ A subsequent bottom-up review of the Spanish banking system identified €53.8 billion in capital needs.¹² These capitalization plans, coupled with the initiative by Spanish authorities to establish a "bad bank" for toxic real estate loans, should strengthen the balance sheets of domestic banks and allow credit to begin flowing more freely in the economy.¹³

On 27 November 2012, the euro-area finance ministers (the Eurogroup) agreed to disburse the next European Financial Stability Facility (EFSF) loan tranche to Greece, subject to the completion of national procedures, such

9 The name of this risk has been modified, from "Euro-area sovereign debt" in the June FSR to "Euro-area crisis" in this issue, to better reflect the multi-faceted nature of this risk.

10 Bond purchases under OMT would be conditional on the country meeting the European Financial Stability Facility/European Stability Mechanism program requirements.

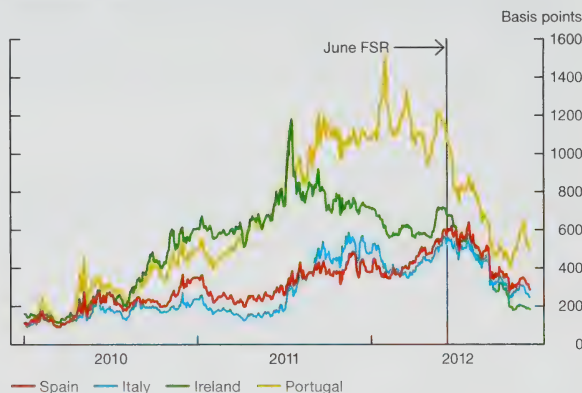
11 The EC press release is available at <www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ecofin/131914.pdf>.

12 The review was based on a stress test that featured significant further deterioration in the Spanish economy and real estate prices. The €53.8 billion in capital needs includes the effects of mergers currently under way and tax implications. More information is available at <www.bde.es/f/webbde/SSIGOM/20120928/presbe2012_41e.pdf>.

13 Further information on Spain's "bad bank" and recapitalization plans can be found at <www.frob.es/index_en.html>.

Chart 6: Sovereign debt concerns have decreased in the euro-area periphery since June

Spreads on 5-year sovereign credit default swaps



Source: Markit

Last observation: 30 November 2012

as parliamentary approvals. Furthermore, to address long-term sovereign debt sustainability in Greece, several concrete steps were agreed to by the Eurogroup, including: (i) lowering the interest rate on the bilateral loans by 100 basis points; (ii) extending the maturity of bilateral and EFSF loans by 15 years; (iii) deferring interest payments on EFSF loans by 10 years; and (iv) launching a plan for the buyback of Greek sovereign debt.¹⁴

In addition to Greece, a number of countries, including Spain and Portugal, have announced measures to improve their fiscal positions.¹⁵ Acknowledging that fiscal austerity should occur at a pace that does not impede the economic recovery unduly, all three countries have extended their timelines for fiscal adjustment, with the support of creditor countries and international organizations.

Significant implementation risks remain

Policy announcements since June have been an important step forward, but, to be fully effective, these measures need to be implemented within a reasonable time frame. Concerns over the ability of the European Stability Mechanism (ESM) to break adverse links between banks and sovereigns have been prompted by continuing disagreement over the coverage of ESM support.¹⁶ In addition, the perceived stigma associated with both the ESM and OMT programs and the related policy conditionality have led to fears that affected countries may not request support under these programs in a timely manner. Furthermore, the establishment of a common

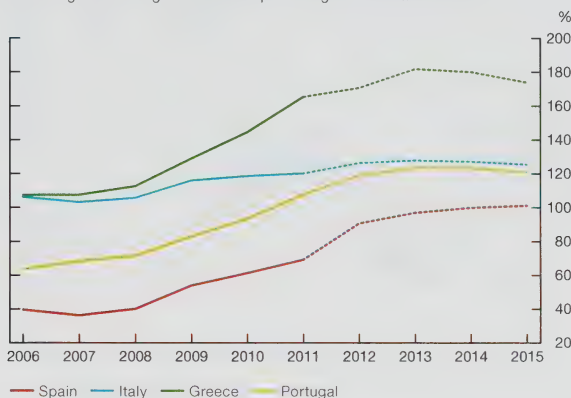
¹⁴ See <www.eurozone.europa.eu/media/854890/eurogroup_statement_greece_27_november_2012.pdf>.

¹⁵ Greece's 2013 budget, approved by parliament in November, outlined a further €9.4 billion in cuts to salaries, pensions and social benefits, as well as higher taxes and an increase in the retirement age. Spain's 2012–13 budget announced a further €40 billion in budget cuts, including an 8.9 per cent reduction in ministerial spending, as well as a freeze on public sector pay. In October, Portugal announced another round of tough budget measures that incorporate substantial income tax increases and further cuts to public expenditures.

¹⁶ One example is the conflicting statements by European leaders regarding the handling of "legacy assets," i.e., assets that accumulated prior to the crisis.

Chart 7: Sovereign debt levels are projected to remain elevated in a number of euro-area countries

General government gross debt as a percentage of nominal GDP



Notes: General government gross debt includes claims on all levels of government.

Broken lines indicate International Monetary Fund (IMF) projections.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, October 2012

Last data point plotted: 2015

euro-area banking supervisor has been delayed by one year (to the end of 2013). While this delay provides more time to resolve key issues related to the framework,¹⁷ it also means that any direct ESM capitalization of banks is unlikely to occur until early 2014, rather than in early 2013 as originally planned. Once fully operational, the common supervisory framework will allow for a more comprehensive assessment of the health of euro-area banks, since system-wide interests could be taken into account more fully.

The very weak economic outlook in Europe makes the task of fiscal consolidation daunting. Sovereign debt levels in Greece, Spain and Portugal are projected to continue rising, despite planned consolidations (Chart 7). The stagnation could also decrease the political and public willingness to implement needed reforms to public entitlement programs, such as pensions.

Weak economic activity exacerbates vulnerabilities in the financial system

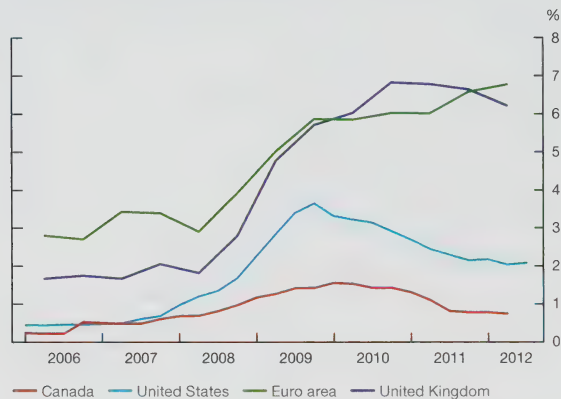
Weak economic activity is one of the factors weighing on the profitability of euro-area banks.¹⁸ In particular, the asset quality of bank loans has been deteriorating (Chart 8), especially for banks with significant exposures to peripheral Europe. In Spain, impairment charges at banks have almost doubled over the past three years, owing largely to higher charges on loans involving real estate (Chart 9). Despite the substantial number of charge-offs and provisions that have already been booked, further losses are likely as the Spanish economy continues to weaken.

¹⁷ Complexities in establishing a common banking supervisor include defining the role of national regulatory authorities versus that of the common supervisor, the applicability of euro-area rules to European financial institutions outside the currency bloc, and the separation of monetary policy and banking supervision roles within the ECB, as well as more practical needs, such as staffing.

¹⁸ Other factors include sovereign debt strains, macroeconomic uncertainty and persistently low interest rates. Banks are also facing substantial transition costs associated with restructuring, deleveraging and complying with new regulations (e.g., capital requirements regulations, Capital Requirements Directive IV and the European implementation of Basel III).

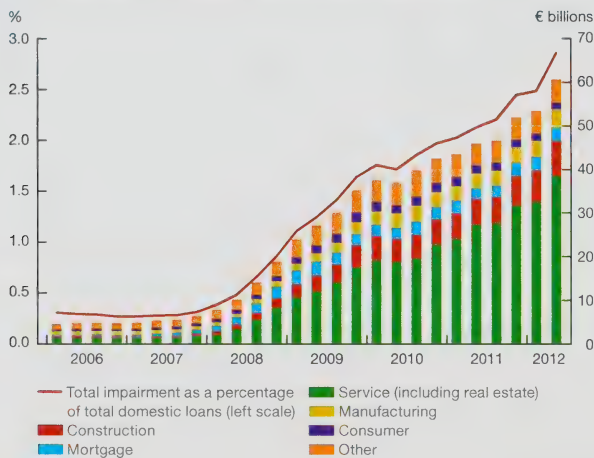
Chart 8: Non-performing loans at euro-area banks remain elevated

Non-performing loans as a percentage of total loans



Note: The sample includes 6 Canadian banks,
8 U.S. banks, 9 euro-area banks and 5 U.K. banks.
Sources: Regulatory filings of Canadian banks and Bloomberg

Last observations: Canada, July 2012;
United States, September 2012;
other countries, June 2012

Chart 9: Impairment charges at Spanish banks are growing

Source: Bank of Spain

Last observation: 2012Q2

Chart 10: Rates on small business loans have become increasingly divergent within the euro area

Annualized agreed rate, nominal size less than €1 million, with maturities from 1 to 5 years



Source: European Central Bank

Last observation: September 2012

The fragmentation in euro-area credit markets has continued. It stems, in part, from deleveraging as the experience of the crisis, together with higher capital-adequacy standards, has prompted financial institutions to hold fewer risky assets and more (own-country) government bonds.¹⁹ Fragmentation is contributing to a divergence in borrowing rates across countries, with rates for small business loans (less than €1 million) considerably higher in the periphery than in the core euro-area countries (Chart 10). The most recent lending surveys indicate that banks continued to tighten business lending conditions in the third quarter.

Finally, there are concerns about the capacity of banks to generate sustained future earnings (Chart 4). While deleveraging and the reduction of non-core assets have helped to improve capital ratios and liquidity profiles for banks in the near term, these measures could also hamper revenue growth in the future.

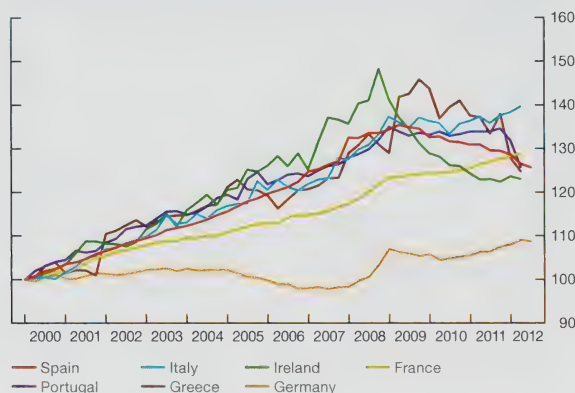
European leaders need to continue pushing forward with reforms

Building on some of the announced measures, a comprehensive policy framework is needed to address the imbalances within the euro area. These imbalances result from the wide competitiveness gaps between peripheral and core countries (especially Germany) that built up before the crisis (Chart 11). While some progress has been made, additional structural reforms are required in both debtor and creditor nations, including measures to enhance labour market flexibility and mobility. At the same time, it will be important for vulnerable sovereigns to access funding at reasonable rates over the timeline of these structural reforms. The banking union within the common currency area also needs to be fully developed and implemented. This involves putting into practice current plans for a single

¹⁹ Other factors that have contributed to the fragmentation over 2011 and the first half of 2012 include (perceived) risks of redenomination in the euro area and the effects of previous ECB asset-purchase programs.

Chart 11: Competitiveness remains an issue for many euro-area countries

Nominal unit labour cost (2000Q1 = 100)



Sources: Eurostat, Instituto Nacional de Estadística (Portugal) and Bank of Canada calculations

Last observations: Spain and Germany, 2012Q3; other countries, 2012Q2

banking supervisor and supplementing it with common deposit insurance and cross-border bank resolution. Additional work also needs to be done on constitutional and institutional changes to deal with issues related to fiscal oversight and mutualization of sovereign debt. This policy framework must be credible and clearly communicated in order to mitigate policy uncertainty, which is currently elevated.

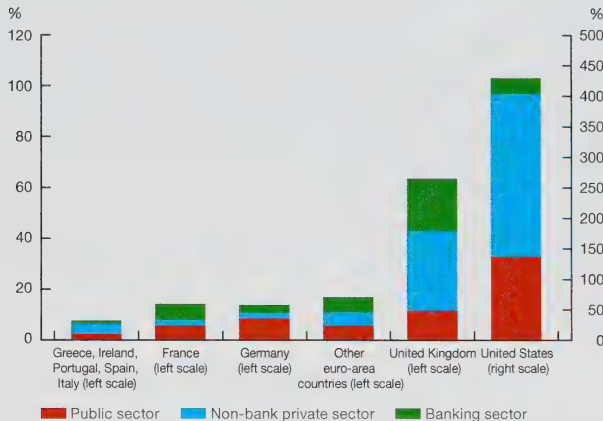
Canadian financial institutions remain vulnerable to a reintensification of the crisis in the euro area

To date, Canada has fared well through the ebbs and flows of the euro-area crisis, mainly because of its relatively sound fiscal position and well-capitalized and healthy banking system (Chart 3). However, if euro-area stresses reintensify and spread across Europe and beyond, the impact on the Canadian financial system could be significant. As noted earlier, such stresses would be transmitted through trade, financial and confidence channels, with the impact from the latter two channels dominating.

Direct exposure of the Canadian financial system to the affected euro-area countries remains limited and has been declining since 2009 (Chart 12), but exposures to U.S. and U.K. entities are significant and have been increasing. If entities in the United Kingdom or the United States were to be significantly affected by the crisis, the impact on Canadian banks (through losses on exposures) could be large. Concerns related to counterparty risk could also lead to a sharp increase in funding costs for banks, which could result in higher borrowing rates for businesses and households. In an extreme scenario, such effects could lead to a freezing of global credit markets, which would cut off wholesale funding for Canadian banks. These effects could be amplified by the interconnectedness of Canadian banks.

Chart 12: Canadian banks have limited direct exposure to credit claims on entities from peripheral Europe

Cross-border claims of Canadian domestic banks as a percentage of total Tier 1 capital, by sector, on an ultimate-risk basis



Last observations: Cross-border exposures, June 2012 for all banks; Tier 1 capital, June 2012 for December year-end banks and July 2012 for October year-end banks

Source: Regulatory filings of Canadian banks

Deficient Global Demand

The global economy is currently experiencing a period of deficient demand that is, in part, a result of the asymmetric adjustment of global current account imbalances that built up prior to the financial crisis. This asymmetric adjustment reflects deleveraging in a number of economies with current account deficits and the absence of sufficient measures to increase domestic demand in countries with current account surpluses. The risk is that the deficiency in global demand may deepen or become more entrenched. This could further slow the required repair of public and private sector balance sheets in advanced countries and increase the vulnerabilities of financial institutions to other adverse macroeconomic developments. The impact on the Canadian financial system would be through the trade, financial and confidence channels described earlier.

In this setting, a central issue underlying the deleveraging process is the high level and unsustainable path of public debt in a number of advanced economies. Over the near term, the most important risk is the fiscal cliff in the United States, which, if not averted, would lead to a recession in the United States and stall global economic growth. Even if the fiscal cliff is avoided, the required fiscal adjustments to bring sovereign debt-to-GDP ratios in some major economies to sustainable levels will exert a significant drag on global growth over the medium term.

The effects of deleveraging on world demand could be mitigated by a pickup in domestic demand growth in surplus countries. Indeed, in the wake of the global financial crisis, China's massive domestic stimulus program provided important support for global growth. This time, because of concerns about worsening financial imbalances, the fiscal policy response has been relatively restrained. Without structural reforms, growth in China may slow further, exacerbating the deficiency in global demand.

The risk to the Canadian financial system from an increasing deficiency in global demand is judged to be elevated.²⁰

The fiscal cliff is a major risk to the near-term outlook for the U.S. and global economies

Considerable uncertainty persists regarding the size and timing of near-term fiscal consolidation in the United States. The Bank's base-case scenario assumes that the fiscal drag will amount to roughly 1.5 percentage points in both 2013 and 2014. However, based on current legislation, there is the possibility of a very severe tightening in U.S. fiscal policy at the beginning of 2013, since some tax cuts and extensions of unemployment insurance benefits are set to expire at the same time as the scheduled implementation of automatic spending cuts associated with sequestration. The fiscal drag in 2013 that would be associated with such an event—widely characterized as the “fiscal cliff”—would reduce U.S. real GDP growth next year by approximately 4 percentage points.²¹ Such an outcome would undermine the still-fragile state of private domestic demand and push the U.S. economy into recession.

A recession would in turn both exacerbate and be amplified by existing fragilities in the U.S. banking and household sectors. Despite improvements in the balance sheets of large U.S. banks (for example, the ratio of common equity to total assets has increased by 25 per cent since the fourth quarter of 2007), they continue to face a number of challenges. First, U.S. banks still hold a sizable number of real-estate-owned properties,²² which are part of the so-called “shadow” housing inventory. If the fiscal cliff materializes, loan losses would rise significantly, and the shadow inventory problem would become more acute. Second, there is considerable uncertainty about further legal actions against U.S. banks, which could have an impact on future earnings, and on the ability and willingness of these institutions to provide credit to businesses and households.²³ The subsequent tightening of lending standards by financial institutions would intensify the headwinds weighing on real activity.

Although the U.S. household debt-to-income ratio has fallen significantly from its peak, household indebtedness remains elevated by historical standards, and steady further deleveraging will be required to mitigate the vulnerability of this sector to adverse macroeconomic shocks. However, given current debt levels, a recession induced by the fiscal cliff could lead to rapid and disorderly deleveraging, with more households defaulting on their debt and others scaling back their spending. Such an outcome would exacerbate the downturn in real activity.

²⁰ The scope of this risk has been redefined since the June FSR to include concerns related to both global current account imbalances and economic weakness in other advanced economies. Hence, it is not directly comparable to either the “Economic weakness in other advanced economies” or the “Global imbalances” risks in the June FSR. The main reason for the change is that the risks from a disorderly resolution of current account imbalances (i.e., weak and uneven global economic growth) overlapped with concerns related to further economic weakness in advanced economies.

²¹ See the Bank's October 2012 *Monetary Policy Report*, available at <www.bankofcanada.ca/2012/10/publications/periodicals/monr/monr-october-2012/>.

²² Real-estate-owned properties are associated with defaulted mortgages that have not been disposed of following foreclosure proceedings.

²³ These legal actions would add to the litigations currently under way against some U.S. banks, including lawsuits that allege questionable lending practices and underwriting standards for mortgage loans, fraud in issuing mortgage-backed securities, and manipulation of the London Interbank Offered Rate.

Considering the important contribution of the U.S. economy to global economic growth, a significant and sharp slowing in U.S. economic activity could stall growth in the rest of the world, with adverse effects on the global financial system.

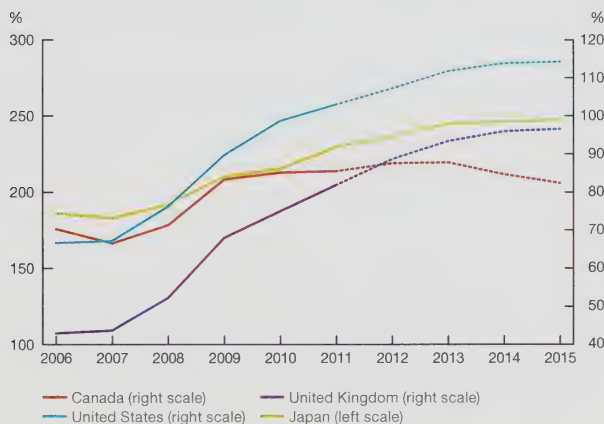
The required medium-term fiscal consolidation in a number of advanced economies poses significant macroeconomic risks

Government indebtedness is high and on an unsustainable upward trajectory in a number of major advanced economies—including the United States and especially Japan (Chart 13). According to International Monetary Fund (IMF) estimates, the medium-term adjustments necessary for major advanced economies to achieve a sustainable debt ratio will be substantial.²⁴

If this adjustment were to take place in a disorderly fashion—as exemplified by the fiscal cliff just discussed—it would amplify the deficiency in global demand. Disorderly adjustment could be precipitated by a change in market perception of sovereign risk for one or more advanced economies, leading to higher debt-servicing costs and reduced economic activity. In this scenario, the eventual fiscal deleveraging would be larger and more painful for the global economy and the financial system.

Chart 13: Fiscal positions are expected to remain strained in a number of advanced economies

General government gross debt as a percentage of nominal GDP



Notes: General government gross debt includes claims on all levels of government. Broken lines indicate International Monetary Fund (IMF) projections.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, October 2012

Last data point plotted: 2015

²⁴ See IMF *Fiscal Monitor*, October 2012.

Without a rotation of demand toward consumption, medium-term growth prospects in China could weaken and accentuate fragilities in the financial system

During the financial crisis, robust growth in China—supported by a massive domestic stimulus program—and other emerging economies helped to temper the downturn in global activity. In contrast, the current moderation in GDP growth in China has not been countered by a similar government stimulus program. In part, this reflects worries about the recurrence of imbalances in housing and local government finances that resulted from the earlier stimulus. In this context, there is a risk that current growth rates cannot be sustained over the medium term.

Given the weak external outlook, and an already high level of investment, structural changes are required in China to rotate demand toward consumption in order to achieve sustainable growth. The share of consumption in China's output is much lower than in other emerging economies, and also lower than in advanced economies with current account surpluses (Chart 14). In part, this reflects the inflexibility of nominal exchange rates in China, as well as high levels of precautionary savings. A timely rotation of demand will require greater nominal exchange rate flexibility and structural reforms to speed real adjustments.

Domestic financial fragilities, including housing market imbalances, could exacerbate a slowdown in economic activity in China. Recent additional unconventional monetary policy actions in advanced economies could amplify any asset-price imbalances by bolstering capital flows to China (and other emerging markets) as investors search for higher-yielding assets.

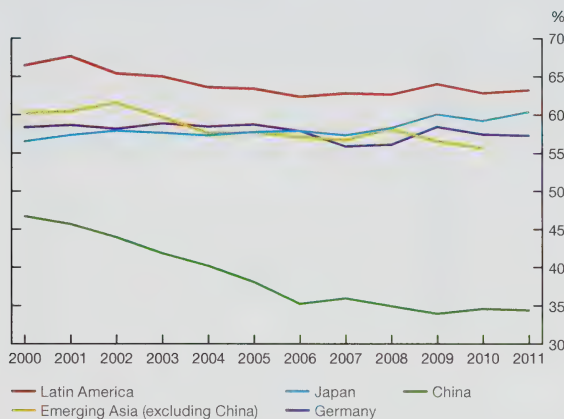
China's financial system is showing some signs of strain: the amount of non-performing loans at banks is increasing, especially for small and mid-sized banks. If the pace of real activity decelerated quickly, it could prompt a sharp correction in house prices and a corresponding rapid deterioration in the credit quality of loans, especially for local government infrastructure loans, which are largely backed by real estate assets. Subsequent credit tightening by banks would amplify the slowdown in activity, given the strong dependence of China's economic growth on credit expansion over the past decade.

Another area of financial fragility is the growing shadow banking sector, which has been fostered by the slow pace or lack of reforms in some areas of the financial system. Regulations that have kept deposit rates artificially low and restrictions on cross-border capital flows have fuelled demand for alternative financial products, which tend to offer higher rates of return.²⁵ The main concern is the lack of transparency and regulation regarding counterparties in this segment of the shadow banking sector. In addition, liquidity in this market segment could prove fleeting if the economic outlook weakens.

²⁵ Of particular relevance is the growth of "entrusted" loans and "trust" loans. With entrusted loans, the banking sector acts as an agent between a lender and a targeted borrower. A significant portion of these loans involve real estate developers and are kept off bank balance sheets. Trust loans are typically loans that are repackaged into wealth-management products and sold to high-net-worth retail investors.

Chart 14: The share of consumption in China's GDP is very low

Nominal household consumption expenditures as a percentage of GDP



Note: The group "Emerging Asia" is a weighted average composed of India, Indonesia, South Korea, Malaysia, the Philippines and Thailand. The country weights are determined by their 2011 GDP levels.

Sources: World Bank Development Indicators and the Cabinet Office of Japan

Last observations: Emerging Asia, 2010; other countries, 2011

Further weakening in global demand could lead to a deterioration in the balance sheets of Canadian banks

As discussed earlier, Canadian banks have increased their resilience to adverse shocks in recent years by boosting the level and quality of their capital. Weaker global economic growth would nonetheless affect the financial system in Canada in several ways. First, trade linkages with affected regions would dampen economic activity in Canada, increase unemployment and lead to higher loan losses for banks. The trade channel would be especially important if the United States experiences a significant downturn. If growth slows in China, the impact on the real economy from lower commodity prices could be substantial. Second, weaker global economic growth may lead to a retreat of risk taking in markets, lowering capital-market-related revenues for Canadian banks and increasing their funding costs. These effects could, in turn, lead to rising costs for loans and tighter lending conditions for Canadian households and businesses, as well as creating an adverse feedback loop between the decline in economic activity and stress in the financial system.

Canadian Household Finances and the Housing Market

The most important domestic risk to financial stability in Canada continues to stem from the elevated level of household indebtedness and stretched valuations in some segments of the housing market. These fragilities could themselves trigger financial stress or significantly amplify the adverse effects of other shocks on the financial system.

In the past six months, the growth of household credit has continued to moderate, although credit still increased at a faster pace than disposable income. As a result, the aggregate debt-to-disposable-income ratio has risen further. The Bank's stress-test simulations continue to suggest that households are vulnerable to adverse economic shocks. In the housing market, sales of existing homes have declined, owing in part to changes

in mortgage insurance rules, and the growth in house prices has slowed. However, the ongoing strong rates of construction, particularly of multiple-unit dwellings in some regions, have increased concerns about future stock imbalances. In this context, there are two dimensions to this risk: on the one hand, a rebound in housing-market momentum may cause a further buildup of imbalances, while on the other hand, the current moderation in the housing market may turn into a more severe correction.

Overall, the Governing Council judges that the risks associated with high levels of household debt and housing market imbalances are elevated and broadly unchanged since June.

Household indebtedness continues to rise

Revised National Balance Sheet Accounts (NBSA) data from Statistics Canada show higher household indebtedness in recent years—as measured by the debt-to-disposable-income ratio—than in the previous series. For the reasons outlined in **Box 1**, this information suggests that vulnerabilities in the household sector are marginally higher than estimated earlier.

Data for the second quarter show that the household debt-to-disposable-income ratio increased by another 1 1/2 percentage points to 163 per cent,²⁶ while the aggregate credit-to-GDP gap remained high (**Chart 15**).²⁷

The latest monthly data on total household credit published by the Bank²⁸ show that the 3-month annualized growth rate has slowed from 5.5 per cent at the time of the June FSR to about 4 per cent in October (**Chart 16**), owing to a moderation in the growth of mortgage credit and continued low growth in consumer credit. While the underlying trend may be somewhat higher than the recent growth rate, the new information shows a continuation of the downward tendency since 2010. The trend decrease in credit growth reflects a number of factors, including the pulling forward of housing activity to earlier periods because of greater affordability, as well as the cumulative effects of changes to mortgage insurance rules (**Box 2**) and the tightening of mortgage underwriting guidelines.

Looking ahead, the Bank expects the underlying trend in credit growth to moderate further, since housing activity is projected to move back in line with demographic demand. This view is consistent with the debt-to-disposable-income ratio stabilizing over the next couple of years.

In terms of loan performance, mortgage and consumer loans in arrears declined in the second quarter of 2012, although they remain above pre-crisis levels (**Chart 17**).

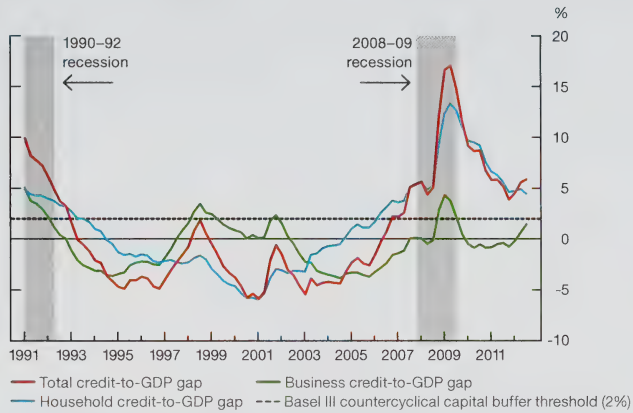
²⁶ Starting with this publication, the Bank will use the household credit market debt-to-disposable-income ratio (CANSIM series: V62698064) without any adjustments.

²⁷ International evidence has shown that the credit-to-GDP gap is a useful guide for identifying a potential buildup of imbalances in the banking sector. This indicator has been proposed by the Basel Committee on Banking Supervision as a guide for activating a countercyclical capital buffer. For more information on the construction of the credit-to-GDP gap and its relevance, see Box 3 in the June 2011 FSR, p. 22.

²⁸ Available at <www.bankofcanada.ca/publications-research/periodicals/bfs/>.

Chart 15: The aggregate credit-to-GDP gap remains high

Percentage deviation from trend

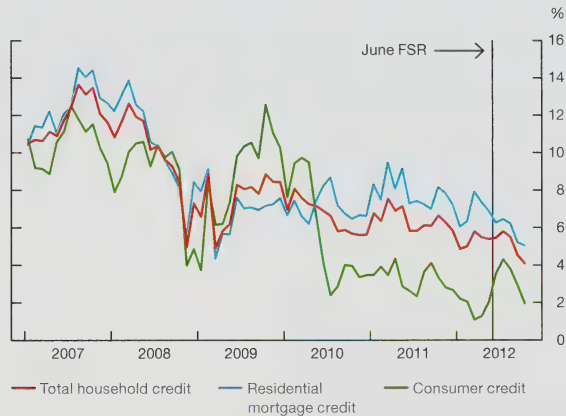


Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q3

Chart 16: The growth of household credit has moderated since the last FSR

Annualized 3-month growth rates



Source: Bank of Canada

Last observation: October 2012

Box 1

Revisions to Statistics Canada's National Balance Sheet Accounts

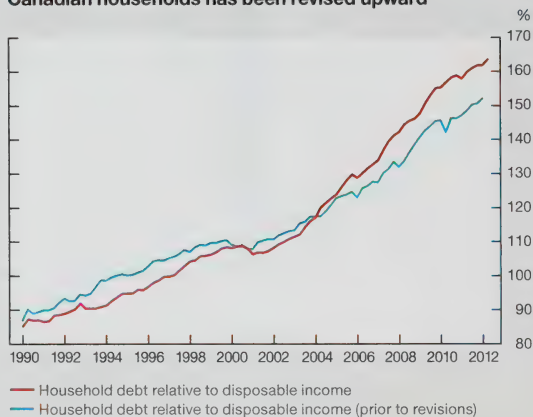
In October 2012, Statistics Canada published revisions to the National Balance Sheet Accounts (NBSA) covering the period from 1990Q1 to 2012Q2. The new data reflect the implementation of revised international accounting standards, as well as sectoral classification changes, new source data and improved methodologies.¹

A number of the changes are relevant for the analysis of household vulnerabilities. First, the definition of the household sector now excludes Aboriginal governments and non-profit institutions serving households. This allows for a more precise assessment of household sector income and the state of its balance sheet.² Second, personal disposable income has been redefined to exclude, among other things, interest payments on consumer debt.³ Third, a more accurate allocation of mortgages between the household and corporate sectors has resulted in a slight increase in the level of household debt at the end of the sample.

These changes have led to a noticeably higher debt-to-disposable-income ratio for Canadian households in 2012Q1 (Chart 1-A) and a faster growth rate of debt over the past decade than was calculated before the revisions occurred.⁴ Changes to household disposable income account for most of the upward revision to this ratio. Some of the changes to disposable income are conceptual (i.e., the exclusion of interest payments on consumer debt) and do not provide additional insights into household vulnerabilities,⁵ while others represent a more accurate measurement of household income (for example, owing to the more focused household sector classification).

Statistics Canada has provided information on how to construct an adjusted series for the Canadian

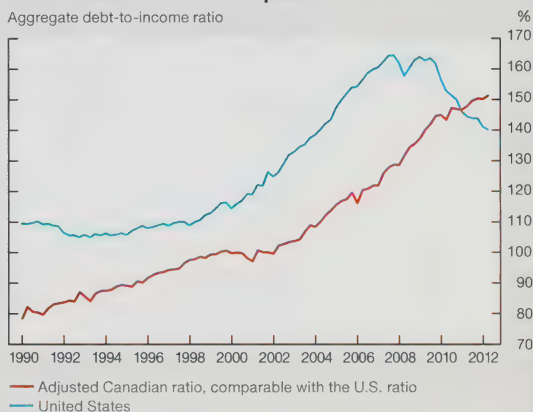
Chart 1-A: The debt-to-disposable-income ratio for Canadian households has been revised upward



Source: Statistics Canada

Last observation: 2012Q2

Chart 1-B: Using comparable definitions, household indebtedness in Canada is currently above U.S. levels, but remains below the 2007 U.S. peak



Note: U.S. calculations include the unincorporated business sector.

Sources: Statistics Canada, U.S. Federal Reserve and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q2

- 1 Some of these revisions and those to the National Accounts are discussed in Box 3 of the October 2012 *Monetary Policy Report*, available at <www.bankofcanada.ca/2012/10/publications/periodicals/mpr/mpr-october-2012/>.
- 2 However, the household sector still includes unincorporated businesses.
- 3 Interest payments on mortgage debt have always been netted out from disposable income.
- 4 The dynamics of household debt (based on the revised National Balance Sheet Accounts series) are now more consistent with the Bank of Canada series for the growth of total household credit. The Bank series is based largely on regulatory filings by banks.
- 5 The disposable income series used by Statistics Canada to calculate its revised debt-service ratio (DSR) does not exclude the income used to make interest payments on consumer debt; hence, the upward revision to the DSR is relatively small.

(continued)

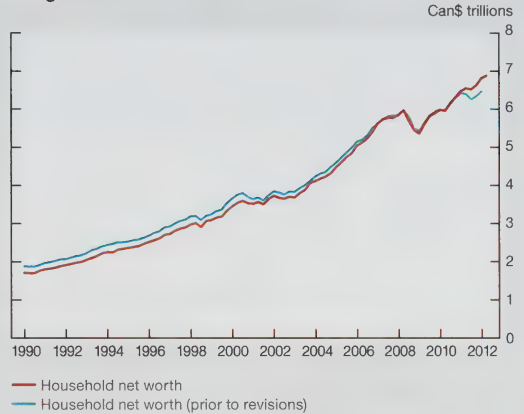
Box 1 (continued)

debt-to-disposable-income ratio that uses concepts and definitions that are comparable with the U.S. measure.⁶ Based on this series, the current value for Canada is 151 versus 140 for the United States, and it is about 13 percentage points below the U.S. peak in the fourth quarter of 2007 (**Chart 1-B**).

Other NBSA revisions have pushed up the level of household net worth (**Chart 1-C**). This reflects a methodological change to valuing unlisted shares and housing wealth at market prices. While higher household net worth is a positive development from the perspective of financial stability, these assets may be difficult to liquidate in times of market stress.

The revised NBSA data suggest a marginally more vulnerable household sector than previously thought. However, these data represent only one of the sources of information (including micro-level household data) that the Bank uses in its overall assessment of risks related to household finances.

Chart 1-C: Estimated household net worth in Canada is higher after the revisions



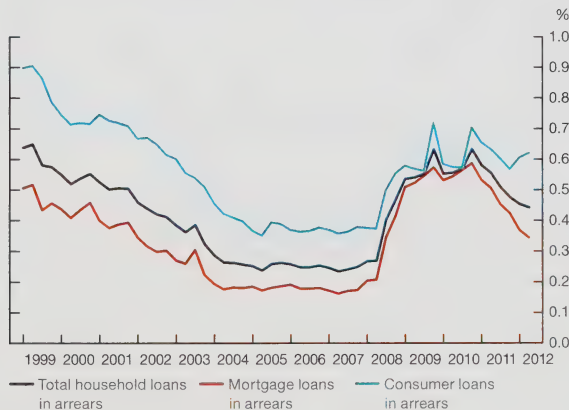
Source: Statistics Canada

Last observation: 2012Q2

6 The adjusted Canadian series comparable with the U.S. ratio is lower than Statistics Canada's headline household sector debt-to-disposable-income ratio for two main reasons: (i) disposable income used in the adjusted series does not exclude interest payments on consumer debt; and (ii) the debt and income for non-profit institutions serving households are included in the adjusted measure. The information required to construct this series is available at <www.statcan.gc.ca/pub/13-605-x/2012005/article/11748-eng.htm>.

Chart 17: Household loans in arrears are moderating, but remain above pre-crisis levels

Loans more than 90 days in arrears, as a percentage of loans outstanding



Sources: Regulatory filings of Canadian banks and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q2

Box 2

Mortgage Insurance Rules in Canada

Since 2008, the Government of Canada has taken prudent and measured steps to strengthen the minimum standards for government-backed insured mortgages in order to support the long-term stability of the housing market. **Table 2-A** highlights the key changes made to the rules. The most recent round of changes came into effect in July 2012.

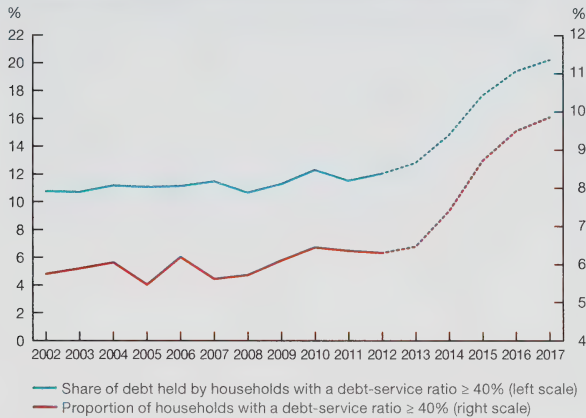
Table 2-A: Key changes in government-backed mortgage insurance rules: 2008–2012

	2008	2010	2011	2012
Announcement date	9 July	16 February	17 January	21 June
Implementation date	15 October	19 April	18 March	9 July
Maximum amortization period	From: 40 to 35 years		From: 35 to 30 years	From: 30 to 25 years
Loan-to-value (LTV) limit for new mortgages	From: 100% to 95%			
LTV limit for mortgage refinancing		From: 95% to 90%	From: 90% to 85%	From: 85% to 80%
LTV limit for investment properties		From: 95% to 80%		
Debt-service criteria	Total-debt-service (TDS) ratio capped at 45%	Required that all borrowers qualify for their mortgage amount using the greater of the contract rate or the interest rate for a 5-year fixed-rate mortgage in the case of variable-rate mortgages or mortgages with terms less than 5 years		Gross-debt-service (GDS) ratio capped at 39% and TDS ratio at 44%
Other selected changes	(i) Established a requirement for a consistent minimum credit score, with limited exceptions (ii) Strengthened loan documentation standards to ensure reasonableness of property value and of the borrower's sources and level of income		As of 18 April 2011, mortgage insurance is no longer available for non-amortizing home-equity lines of credit	Mortgage insurance limited to homes with a purchase price less than \$1 million

Household balance sheets remain exposed to interest rate risk

Reflecting the combination of attractively priced fixed-rate mortgages and the tightening bias of the Bank of Canada, the share of new mortgage loans with fixed interest rates has been close to 90 per cent since the beginning of 2012. This is significantly higher than its 55 per cent average over the 2010–11 period. Nevertheless, given that roughly one-third of the stock of total debt is currently at variable rates, the household sector remains exposed to interest rate risk. Under a hypothetical scenario, where the policy rate rises by 325 basis points by mid-2015, and households do not proactively manage their exposures to interest rate variability,²⁹ the proportion of total household sector debt held by households with a debt-service ratio equal to or above 40 per cent would rise from 12 per cent in 2011 to roughly 20 per cent by 2017 (**Chart 18**). This would heighten the sensitivity of the sector to adverse shocks to income.

²⁹ For example, it is assumed that households with variable-rate mortgages do not switch to fixed rates prior to regular renewal dates and that they maintain the same rate of principal repayment.

Chart 18: Vulnerability measures would increase as interest rates rise

Note: The broken lines indicate simulation results.

Sources: Ipsos Reid and Bank of Canada calculations

Last data point plotted: 2017

The momentum in house-price growth and resale activity has moderated, but housing starts remain strong

Housing activity has been elevated relative to historical norms for close to a decade, supported in particular by strong resale and renovation activity (Chart 19). Sales of existing homes have softened recently, falling below their 10-year average in the third quarter. In part, this reflects the effect of the tightening in mortgage rules. It is too early to tell whether this moderation in resale activity will be sustained.

Meanwhile, housing starts have remained high, and recent data on building permits suggest that this strength will persist in the near term. Housing starts, which have exceeded the estimated levels of demographic demand³⁰ since the second quarter of 2011, have been particularly strong for the multiple-unit segment of the market.

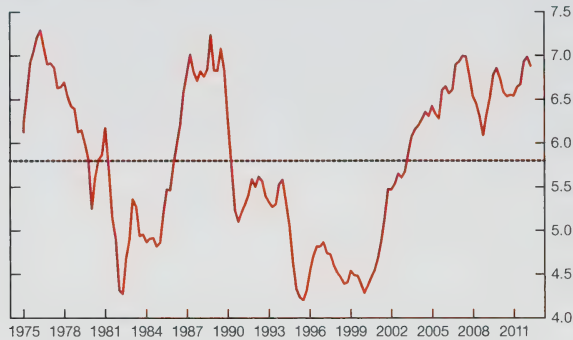
While the growth in house prices has moderated since late 2011 (Chart 20), prices in Canada are currently about 16 per cent higher than the previous peak in August 2008.³¹ Measures of housing affordability are broadly unchanged since the June FSR and continue to suggest some overvaluation: house prices are high relative to both rent (Chart 21) and disposable income (Chart 22). Housing affordability could also become a concern as interest rates start to normalize (Chart 23).

³⁰ The demographic demand for housing is estimated to be roughly 185,000 units in 2012. These estimates are calculated using an extrapolative headship-rate method, as explained in the United Nations Manual VII report (1973) "Methods of Projecting Households and Families."

³¹ Based on the Teranet-National Bank Composite 11-City House-Price Index.

Chart 19: The share of residential investment in GDP is elevated

Ratio of nominal residential investment to nominal GDP



Note: The broken line indicates the historical average from 1975 to the present.

Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q3

Chart 20: The growth of resale house prices has moderated since late 2011

Year-over-year growth rate

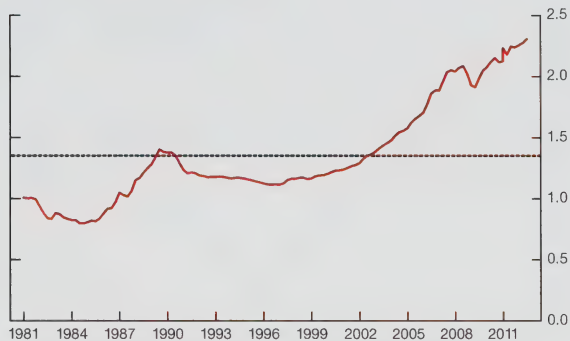


Sources: Canadian Real Estate Association and Teranet-National Bank

Last observation: October 2012

Chart 21: The ratio of house prices to rent is significantly above its historical average

House-price-to-rent ratio



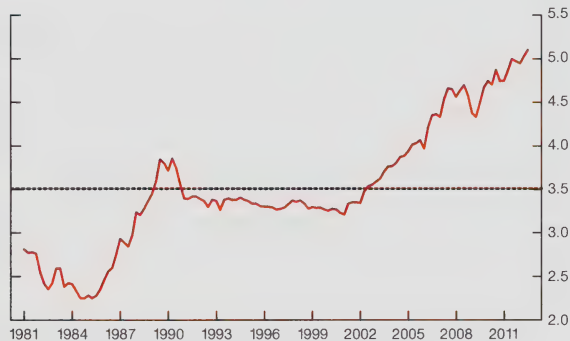
Note: The broken line indicates the historical average from 1981 to the present.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada, Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q3

Chart 22: House prices in Canada are still high relative to disposable income...

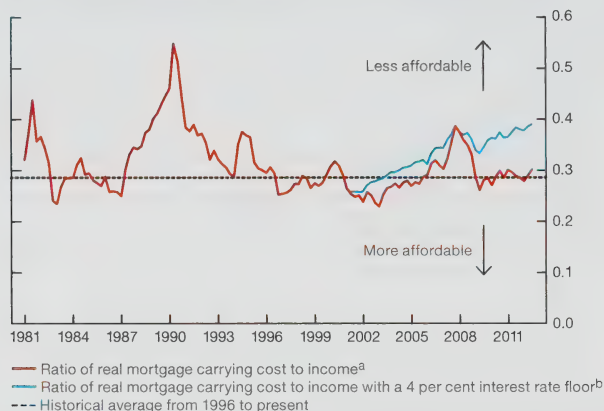
House-price-to-income ratio



Note: The broken line indicates the historical average from 1981 to the present.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada, Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q3

Chart 23: ... and housing affordability would deteriorate if interest rates were closer to historical norms

- a. This measure estimates the size of mortgage payments for a representative first-time homebuyer given prevailing interest rates and house prices, and then scales this value by personal disposable income per worker in order to measure affordability.
- b. To illustrate affordability if interest rates were closer to historical norms, the average real mortgage rate from 1996 on (4 per cent) is used to set a floor for the real interest rate; if the observed value is below 4 per cent in a period, the floor is used in the calculation.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
 Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2012Q3

Households are vulnerable to adverse economic shocks

Canadian households are vulnerable to two interrelated shocks: a significant decline in house prices and a sharp deterioration in labour market conditions. The vulnerabilities will increase the longer imbalances persist (or grow) in the housing market and the more household indebtedness rises.

In the current context, a specific concern is that the total number of housing units under construction has been increasing and is now well above its historical average relative to the population (Chart 24). This development is entirely accounted for by multiple-unit dwellings (which include condominium units), especially in major metropolitan areas.³² Box 3 provides some further insight into the Toronto condominium market, which has experienced particularly strong growth in recent years. If investor demand has helped spur levels of construction in the condominium market that are above those consistent with demographics, this market will be more susceptible to changes in buyer sentiment. If the upcoming supply of units is not absorbed by demand as they are completed over the next 18 to 36 months, the supply-demand imbalance will become more pronounced, increasing the risk of a sudden correction in prices.

Price corrections in particular segments of the housing market may put downward pressure on house prices more generally. This would likely lead to a decline in housing activity, adversely affecting household incomes and employment, as well as confidence and household net worth, which would in turn reduce household spending. As the declines in incomes and employment impair households' ability to service their debt, loan losses

³² While the line for multiple-unit dwellings under construction in Chart 24 controls for population growth, it does not control for all the factors that could affect the balance of supply and demand in the condominium market. These other factors include shifts in preference over time toward condominiums, constraints on land supply and greater use of condominiums in the rental market. However, it is unlikely that these omitted factors could explain the majority of the deviation of multiple units from its historical average.

Chart 24: The supply of multiple-unit dwellings under construction is significantly above its historical average

Deviation from historical average, per 100,000 people (aged 25+ years), major metropolitan areas



Sources: Canada Mortgage and Housing Corporation, Statistics Canada, and Bank of Canada calculations

Last observation: October 2012

at financial institutions would likely rise. These effects may be amplified by tighter borrowing conditions as lenders come under increased stress. These interrelated factors would further dampen economic activity and add to the strains on household and bank balance sheets. They may also cause house prices to fall below the level required to correct any initial overvaluation.

In the case of a direct shock to the labour market, a sharp rise in the unemployment rate would have adverse macrofinancial effects similar to those described for the house-price shock. The effects of weaker labour market conditions are examined below in an update of the household stress test reported in the June 2012 FSR.

Box 3

The Toronto Condominium Market

The supply of high-rise units in the Toronto market—mostly apartment condominiums—has been increasing in recent years. This box provides an additional perspective on potential future supply imbalances in this market by analyzing data on new home sales and units in the pre-construction stage, supplementing the monitoring of multiples already under construction (see **Chart 24**).

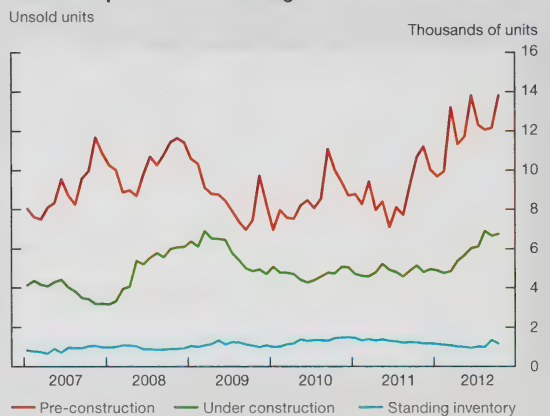
Data used here are from RealNet Canada Inc.,¹ which surveys approximately 95 per cent of the builders in the Greater Toronto Area on a monthly basis, collecting information on sales and unsold units, project type (i.e., high- or low-rise), unit type (i.e., number of bedrooms and square footage), and construction status. The data set also includes a new home-price index. While data are typically available for most residential transactions from 2007 onward, some series go back as far as 2000.

Three developments within the past few years merit continued monitoring. First, since June 2011 the number of unsold high-rise units in the pre-construction stage has risen from around 7,000 to 14,000 (**Chart 3-A**).² Unsold units under construction have also increased from fewer than 5,000 at the beginning of 2012 to almost 7,000. Standing inventory—completed but unsold units—has been small relative to the two other categories and fairly stable, although there has been an increase in recent months.

Second, over the past year, the prices of high-rise units have flattened³ while their sales have declined (**Chart 3-B**). This suggests that demand is slowing at a time when the potential supply of unsold units (including those in pre-construction) is still strong.⁴ Discussions with developers indicate that they are seeking to mitigate the risk of overbuilding by phasing projects and adjusting new supply to reflect the evolution of demand. Delays (or cancellations) of projects, however, can be costly. For example, in Ontario, once a contract is signed, condominium builders are liable to buyers for up to

(continued)

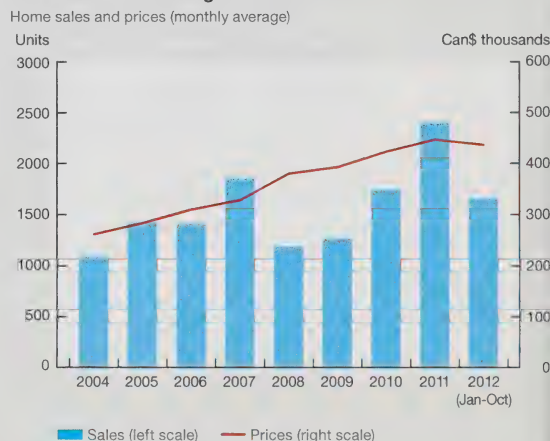
Chart 3-A: There is an increasing number of unsold high-rise units in the pre-construction stage and under construction...



Source: RealNet Canada Inc.

Last observation: October 2012

Chart 3-B: ...while prices for high-rise units are flattening and sales are declining



Source: RealNet Canada Inc.

Last observation: October 2012

1 RealNet Canada Inc. is an independent real estate information service provider and the official source of information for both the Building Industry and Land Development Association for the Greater Toronto Area and the Canadian Home Builders' Association—Calgary Region.

2 The total number of unsold units (i.e., the sum of high-rise and low-rise units) has also been rising since 2011Q3, despite a drop in unsold low-rise units.

3 The growth in the price per square foot of high-rise units has slowed noticeably since 2010.

4 In the past, periods in which unsold units in the pre-construction and construction stages were near current levels did not lead to higher inventories of unsold completed units since demand remained strong.

Box 3 (continued)

\$7,500 of expenses incurred because of a delay in completion beyond confirmed occupancy dates.⁵ It will be important to continue monitoring the capacity of builders to postpone construction further if future demand is weaker than expected.

Finally, the average square footage of sold high-rise units has been decreasing since 2010 (**Chart 3-C**). One explanation consistent with anecdotal evidence is that the demand from condominium investors⁶—who tend to prefer smaller units—has risen.⁷ Greater involvement by investors could potentially increase the volatility of housing prices and sales, under stressed conditions.

5 Substantial delays in a project may also cause a builder to lose its development rights to the site. Cancellation of a project would involve the loss of the developer's fixed initial investment (e.g., architecture and marketing expenditures).

6 Investors buy a unit for the purpose of renting it out or reselling it at a future date.

7 Other explanations include a shift to smaller unit sizes by builders to increase affordability, a change in residential land restrictions (e.g., the Greenbelt Plan) and a change in demand due to demographics.

Chart 3-C: The average size of sold high-rise units has decreased



Source: RealNet Canada Inc.

Last observation: October 2012

Household loans in arrears would rise markedly under a stress test involving a hypothetical labour market shock

As in previous stress tests, the shock scenario entails a 3-percentage-point rise in the unemployment rate and a six-week increase in the average duration of unemployment from current levels. The scenario also includes corresponding declines in credit growth, income growth and financial asset prices, as well as a 220-basis-point increase in risk premiums for household borrowing (**Table 2**). The policy interest rate is held constant to illustrate what would happen in the absence of mitigating policy action.

Table 2: Main shock scenario assumptions

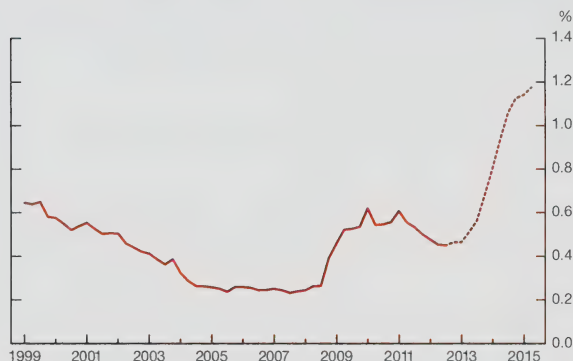
	Credit and income (quarter-over-quarter annualized growth, per cent)		Interest rates (basis points)		Unemployment (per cent)
	Growth of total household credit	Growth of disposable income	Overnight rate	Effective household borrowing rate	Rate
2012Q3	4.5	3.0	100	491	7.3
2012Q4	4.8	4.0	100	474	7.3
2013Q1	5.0	4.0	100	459	7.3
2013Q2	1.0	0.0	100	492	8.1
2013Q3	1.0	0.0	100	528	8.8
2013Q4	1.0	0.0	100	562	9.6
2014Q1	1.0	0.0	100	597	10.3
2014Q2	2.5	2.0	100	598	10.3
2014Q3	2.5	2.0	100	599	10.3
2014Q4	2.5	2.0	100	598	10.3
2015Q1	2.5	2.0	100	599	10.3
2015Q2	2.5	2.0	100	599	10.3

When subjected to a persistent unemployment shock that reaches its peak in early 2014, the proportion of household loans in arrears at domestic financial institutions is projected to rise to 1.2 per cent, compared with roughly 0.4 per cent in the second quarter of 2012 (Chart 25).³³ These results are consistent with those from the exercise reported in the June FSR, given that the distribution of household vulnerabilities (as measured by the debt-service ratio) and the starting-point level of loan arrears are little changed since June.

Since a number of simplifying assumptions were necessary to conduct the simulation, the results indicate possible outcomes only and do not represent a comprehensive assessment of all possible risk channels. Nevertheless, the results underscore the need for banks to carefully consider the aggregate risk associated with their household exposures. In addition, households need to assess their ability to service their debt over the entire maturity of their loans, especially as borrowing rates will eventually return to a more normal level. The Bank is co-operating closely with other federal authorities to assess on a continuous basis the risks arising from the financial situation of the household sector.

Chart 25: Household loans in arrears would rise markedly if unemployment rose by 3 percentage points

Household loans in arrears 90 days or more as a percentage of total outstanding loans



Note: The broken line indicates the stress-test result.

Sources: Regulatory filings of Canadian banks, Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last data point plotted: 2015Q2

Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies

Interest rates in a number of advanced economies are near historic lows, partly reflecting the monetary policy response to protracted economic weakness following the global financial crisis (Chart 26). This low interest rate environment, while necessary to support the global economic recovery, can create risks to the stability of the financial system over time. There are two dimensions to these risks. First, low interest rates put pressure on the balance sheets of institutional investors that hold long-duration liabilities (such as life insurance companies and defined-benefit pension plans), weakening their financial

³³ Data for the value of loan arrears (including off-balance-sheet arrears) are not available before 1997. However, the number of on-balance-sheet mortgages in arrears—which show a level and trend similar to the value of mortgage loan arrears and total arrears—is available back to the early 1990s. These data indicate that the number of mortgages in arrears peaked at 0.7 per cent in 1992, compared with 1.2 per cent in our stress-test simulation. Total household loans in arrears in the United States peaked at almost 9 per cent in early 2010.

Chart 26: Long-term yields on sovereign bonds remain low in advanced economies

Yields on 10-year sovereign bonds



Source: Reuters

Last observation: 30 November 2012

positions and making them more vulnerable to adverse shocks. Second, low interest rates increase the incentives for excessive risk taking in a search for yield, which can distort the pricing of both real and financial assets. These two dimensions of risk are interrelated, since the drive for yield may be more intense for institutions facing balance-sheet pressures. Since June, the exceptional monetary policy stimulus provided by some central banks has kept long-term yields low and exerted upward pressure on the prices of various risky assets, both by reinforcing market expectations that interest rates will stay low for an even longer period of time than previously expected and through the portfolio effects of the operations themselves.

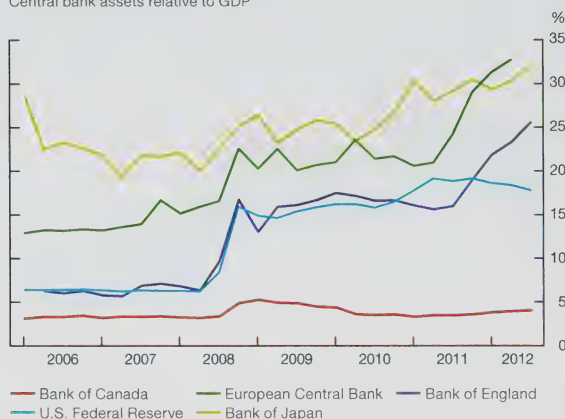
Evidence of excessive risk-taking behaviour by pension funds and life insurance companies, and in global financial markets more generally, remains limited, although there have been some indications that investor tolerance for risk is increasing. Overall, the risks to financial stability from an extended period of low interest rates are judged to be moderate, although concerns have increased slightly relative to June.

Interest rates in major advanced economies are expected to stay low for an extended period

Central bank balance sheets have expanded considerably in the wake of the financial crisis (Chart 27). In particular, central banks in a number of advanced economies have taken measures to strengthen their accommodative monetary policy stance. The U.S. Federal Reserve announced that it would lengthen the duration of its maturity-extension program until the end of 2012, and that it would conditionally keep the federal funds rate at an exceptionally low level at least through mid-2015—approximately half a year longer than its previous conditional commitment. To increase policy accommodation further, the Federal Reserve also announced plans to purchase agency mortgage-backed securities (discussed earlier on page 6). In addition, in July, the European Central Bank lowered its main refinancing rate by 25 basis points to 0.75 per cent, and the Bank of England increased the total size of its gilt

Chart 27: Some central banks have expanded their balance sheets substantially in recent years

Central bank assets relative to GDP



Last observations: European Central Bank, 2012Q2; other countries, 2012Q3

Sources: Bank of Canada, Statistics Canada; U.S. Federal Reserve, U.S. Bureau of Economic Analysis; European Central Bank, Statistical Office of the European Communities; Bank of England, U.K. Office for National Statistics; and Bank of Japan and Cabinet Office of Japan

Chart 28: Co-movements in asset prices may partly reflect ample liquidity in the financial system

Contribution of the first common factor to the variation in asset returns, estimated through principal-component analysis (52-week rolling window)



Note: Principal-component analysis is based on a statistical methodology that describes co-movements among variables in terms of a small number of uncorrelated common factors. If all of the data under consideration are perfectly correlated, the first common factor would explain all of the variation in the data; conversely, if all of the data are uncorrelated, the first factor would explain little of the variation. Data used include most major asset classes such as equities, bonds, commodities and foreign exchange.

Sources: Bloomberg, Bank of America Merrill Lynch and Bank of Canada calculations

Last observation: 30 November 2012

purchase program by £50 billion to £375 billion. Finally, the Bank of Japan increased the size of its Asset Purchase Program from ¥70 trillion to ¥80 trillion in September and then to approximately ¥91 trillion in October.

While appropriate, these measures have contributed to increased liquidity in the global financial system and may lead to distortions in asset prices as agents search for yield. The extraordinary liquidity provided by central banks may be pushing down measures of financial market volatility and increasing correlations across a wide range of asset classes (Chart 28). High correlations could increase the likelihood of shocks being transmitted from one class to another, generating increased volatility across markets.

In Canada, long-term interest rates have declined over much of the past two years, even though policy rates have remained unchanged. This decline largely reflects external factors, including spillover effects from accommodative U.S. monetary policy and lower prospects for global economic growth. Furthermore, Canada's growing status as a safe haven, reflecting its sound fiscal situation and strong financial system, is attracting inflows of foreign capital.

The balance sheets of life insurance companies are under pressure in the low interest rate environment

Financial results for the third quarter of 2012 indicate that core earnings at the large Canadian life insurance companies remain subdued, in large part reflecting a combination of direct and indirect effects of the extended period of low interest rates.³⁴ The direct effects are transmitted through the impact of low interest rates on profitability, since life insurance companies are forced to reinvest cash flows at a lower yield than assumed when policies were first issued. Similarly, the existing longer-term liabilities would need to be discounted at an ultimate reinvestment rate, which would be declining over time. These direct effects become larger the longer the low interest rate environment persists. Indirect effects are transmitted through management actions taken in response to low interest rates.

Life insurers have generally been proactive in managing their business risks. In Canada, life insurance companies have exited some product lines, redesigned and broadly repriced products with guaranteed features, and implemented extensive hedging programs. They have also aggressively promoted products that carry less financial risk to themselves.

Although these strategies contribute to the rebalancing of business models and dilute the negative effect of interest-rate-sensitive products, long-term risks remain a significant challenge for the industry. Profitability could be constrained over the medium term by the extensive hedging programs that have been implemented to reduce tail risks. Furthermore, although sales have remained relatively resilient despite changes in products, a persistent low interest rate environment could eventually affect the overall attractiveness of insurance products. Finally, while some of the changes pursued by life insurance companies may result in reduced sensitivity to interest rate risk, they could generate other risks (Box 4).

34 Under Canadian accounting and actuarial standards, Canadian insurers have had to respond to low interest rates much sooner than many foreign insurers. This means that the low interest rate environment is affecting current earnings for Canadian insurers more than their international peers (especially those in the United States). As a result, Canadian institutions have been quicker than their foreign peers to adjust their business models and strategies to the low interest rate environment.

Box 4

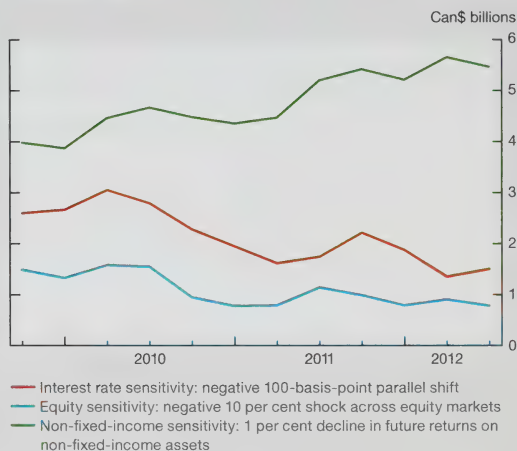
The Impact of Market Risk Factors on the Canadian Life Insurance Sector

To meet their liabilities, life insurers hold large amounts of assets, the current value of which can be affected by various factors. For example, since invested assets often mature before the liabilities they support, financial reporting by life insurers must use assumptions regarding the rates of return at which cash flows will be reinvested. These assumptions are updated quarterly to reflect changes in the investment universe. Life insurers also conduct stress tests to assess their exposure to (i) interest rate risk; (ii) equity risk; and (iii) assumptions about future expected returns on non-fixed-income (NFI) assets.¹

Life insurers report the impact of shocks to these market risk factors on earnings. **Chart 4-A** shows the aggregate impact on earnings for the three major Canadian life insurers.² Sensitivity to interest rate risk is measured by the effect of a 100-basis-point parallel shift in the yield curve; sensitivity to equity risk is measured by the impact of a 10 per cent decline in equity markets; and sensitivity to the assumptions for NFI returns is measured by the effect of a 1 per cent decline in the return projected for NFI assets.

The impact of declining interest rates has decreased over the past two years (**Chart 4-A**). This can be explained in part by the reduction in asset-liability mismatches obtained by lengthening the duration of investment portfolios. However, this trend has also been accompanied by a corresponding increase in the sensitivity to NFI assets, which likely reflects management actions taken by life insurers to offset the

Chart 4-A: Impact of market risk factors on earnings of life insurers



Sources: Quarterly returns of Great-West Life, Manulife Financial Corporation and Sun Life Financial. Last observation: 2012Q3

impact of low interest rates. This raises two concerns. First, the assumptions regarding returns on NFI assets may be overly optimistic.³ Second, if assumed returns on NFI assets are too high, there is an incentive for insurers to increase the share of these assets in their investment portfolios, which exposes them to risks that are potentially less well understood.

1 Non-fixed-income assets include alternative assets such as private equity, timber, land, real estate and infrastructure.

2 The three companies used in our sample are Great-West Life, Manulife Financial Corporation and Sun Life Financial. Caution must be used when interpreting the sensitivities, owing to changes in methodology over time and the fact that individual companies use different methodologies.

3 There is no explicit rule guiding these assumptions. Moreover, there is limited disclosure regarding expected returns on non-fixed-income assets, which makes it difficult to assess the assumptions about valuation used by insurers.

Strategies used by pension funds to address interest rate risk can pose other risks

The low interest rate environment is also continuing to pose challenges for the solvency of defined-benefit pension funds. By their nature, these plans have liabilities that extend over the long term—in some cases, further out into the future than most traditional investible assets. This asset and liability mismatch exposes pension plans to interest rate risk. As long-term interest rates decline, the present value of the plans' future liabilities increases by more than that of their assets, creating a funding deficit.

To shield the funding status of their plans from changes in interest rates, many plan sponsors have adopted liability-driven investment (LDI) strategies, which enable them to better match the sensitivity of liabilities and assets to changes in interest rates. The LDI framework can encompass a wide range of strategies that most often involve lengthening the average

Box 5

Tools Used for Leveraged Liability-Driven Investment Strategies

Liability-driven investment (LDI) strategies range from simple investment solutions to more sophisticated strategies that employ leverage. Some of the main types of leveraged LDI strategies pursued by pension funds are bond forwards, term repos, interest rate swaps and other derivatives, including overlay portfolios. Each of these strategies is described below.¹

Bond forwards and term repos, which are regarded as close substitutes, involve the purchase of bonds using short-term financing provided to the pension fund by a bank or securities dealer. These transactions are often used to add leverage to a portfolio of typically long-term bonds. The levered positions are rolled over at maturity (usually 1 to 3 months), enabling the pension fund to achieve a greater interest rate hedge by increasing its exposure to long-term fixed-income products without increasing the cash allocation or reducing the exposure to other asset classes (e.g., equities). The level of leverage depends on the fund's mandate and risk appetite, and will be restrained by the willingness of lenders to extend credit. Since liquidity risk is a concern for both the lender and borrower of cash, in general, only highly liquid securities such as federal and provincial government bonds are used. Financing government bonds in the repo market introduces rollover risk for the pension fund, since the banks or dealers that provide financing have no obligation to renew it when the transactions mature. If a market event caused the counterparties to suddenly contract their balance sheets and not renew the repos, the pension funds could be forced to sell the underlying bonds or other liquid assets to deleverage the portfolios, subjecting the market to further stress.

Long-term **interest rate swaps**, often as long as 30 years, are contracts where the pension fund receives a fixed rate of interest from its counterparty and pays a variable interest rate in exchange. The intent is to structure the swap in a way that fluctuations in its value largely offset fluctuations in the fund's liabilities. Interest rate swaps are used as a way to hedge the long-term interest rate risk for the term of the swap, but introduce other sources of risk such as counterparty risk and basis risk.² Various agreements can be set up with counterparties to mitigate this counterparty risk, and at the same time, avoid large cash flows during the life of the transaction.³

Other derivatives, such as total return swaps, options and futures contracts on interest rates and global equity indexes, can also be used to add leverage to the fund, depending on the targeted return and risk profile. The leveraged strategies can also be combined in complex actively managed **overlay portfolios** to expose the pension plan to one or more asset classes or risk factors, in a hedge-fund-like manner. The cash generated through leverage can be deployed by purchasing additional assets with a view to enhancing the fund's return.

Leveraged LDI strategies are designed to reduce the interest rate risk of the pension fund. However, they introduce other risks such as refinancing, liquidity, counterparty and basis risks that may exacerbate a pre-existing market disruption.

- 2 Basis risk is the risk that the hedge will not exactly offset the risk that the fund is intending to protect itself against, because of imperfect correlation between the original risk and the hedging strategy implemented. In this example, the basis risk would be the risk that the swap rate does not fluctuate in line with the discount rate used to assess the present value of the pension fund's future liabilities (which is typically based on a AA corporate bond rate). During the financial crisis, for example, swap rates declined while corporate bond spreads increased substantially.
- 3 More commonly, International Swaps and Derivatives Association documentation has credit support annexes.

¹ Regulatory changes such as the new capital and liquidity rules for banks and broker dealers may raise the costs of repos and swaps, which could limit the use of leveraged LDI strategies in the future.

duration of fixed-income securities and allocating more of the portfolio to fixed-income investments rather than equities, to provide a better hedge against interest rate risk. Some of the more sophisticated Canadian pension funds are using leverage to further reduce their exposure to interest rate risk while preserving a certain desired exposure to other asset classes (notably equities) to increase returns.³⁵

Typically, leveraged LDI strategies include the use of term repurchase agreements and derivatives contracts, such as interest rate swaps and bond forwards (Box 5). While effective in reducing the interest rate exposure of the fund, leveraged LDI strategies expose pension plans to additional risks, including refinancing, liquidity, counterparty credit and basis risks

³⁵ This is mostly being done by the larger pension funds, although some smaller funds are also implementing leveraged LDI strategies through external managers.

that need to be well understood and properly managed. While the use of leveraged LDI strategies is not yet the norm in the Canadian pension industry, anecdotal evidence suggests that a large number of funds are planning to implement them as interest rates rise and their funding ratios improve.

There are indications that investor risk tolerance is increasing, albeit from low levels

Indicators of risk appetite remain below longer-term averages. For example, surveys suggest that investors' willingness to take on risk has been subdued, in part reflecting the uncertain macroeconomic outlook. However, there have been signs of a moderate increase in risk-taking behaviour by some investors in recent months.

In particular, supported by robust investor demand, including from non-traditional investors searching for higher returns (through mutual funds and exchange-traded funds), issuance in the U.S. high-yield market has been robust (Chart 1), and yields are near all-time lows. It is uncertain whether new investors fully understand and have the ability to adequately manage the risks associated with these securities. For example, high-yield securities tend to exhibit lower levels of secondary-market liquidity. In addition, the recent decline in dealer inventories of corporate bonds (including high-yield securities) resulting from balance-sheet pressures and the adjustment of banks to new regulatory requirements has further reduced secondary-market liquidity for all grades of corporate bonds, which could lead to higher market volatility and losses in the case of a shock. This may be further exacerbated if a large number of investors attempt to exit their positions simultaneously. Furthermore, periods of robust investor demand may be associated with declining covenant standards, which can leave investors more susceptible to losses. There are indications that this might be occurring in the United States.

The incentive to search for higher returns stemming from the low interest rate environment in advanced economies has also increased flows into fixed-income, and to a lesser extent, equity securities within emerging-market economies (EMEs). Authorities in some EMEs have reacted with policy interventions to limit the upward pressure exerted on their currencies by these capital inflows. These policy actions may prevent or delay the process of real exchange rate adjustment that is necessary to correct global imbalances.

Despite this evidence of a moderate rise in risk taking, there are no obvious signs of overvaluation in financial markets. For example, price-to-earnings ratios for major equity indexes are generally below their longer-run averages, and corporate credit spreads (including high-yield spreads) are well above the levels seen prior to the crisis.

Policy-makers need to closely monitor changes in investors' risk-taking behaviour and business strategies

As the economic outlook improves, interest rates in major advanced economies will return to more normal levels. Failure to factor this eventuality into business and investment strategies could lead to losses for some investors. Alternatively, interest rates may remain low for an even longer period than some entities currently anticipate, requiring further changes to their business models, which may become more costly to implement the longer they are delayed. In addition, significant volatility and losses may result if investors try to exit from some asset classes en masse in response to a change in perception regarding the interest rate environment.

For policy-makers, the timing and manner of the unwinding of the extraordinary liquidity in the financial system will be an important challenge. In the interim, risk-taking behaviour in financial markets (including that related to financial innovation) needs to be closely monitored to identify the early emergence of excessive concentrations of risk and to mitigate their potentially destabilizing consequences in a timely manner. This task is complicated by the fact that excessive risk-taking behaviour in the financial system can manifest itself in new ways.

Safeguarding Financial Stability

While the financial system in Canada is in good condition, the Governing Council judges that the overall level of risk to the system remains high. Concerns arise from the combination of sovereign debt, banking strains and underlying imbalances in the euro area; deficient global demand; the vulnerability of Canadian households to adverse house-price and labour market shocks; and the potential effects of low interest rates on the profitability of some financial institutions and on risk-taking behaviour in the major advanced economies.

This issue of the FSR outlines a number of policy priorities that would help to mitigate these risks. In the euro area, a comprehensive, clear and credible policy framework is needed. The framework needs to include the full development and implementation of the banking union within the common currency area. This would involve carrying out current plans for a single banking supervisor and supplementing it with common deposit insurance and cross-border bank resolution. Further structural reforms will be required in both debtor and creditor euro-area countries to narrow divergences in competitiveness, including measures to enhance labour market flexibility and mobility. It will be important to ensure that vulnerable sovereigns have access to funding at reasonable rates over the timeline of these structural reforms. Additional work also needs to be done on constitutional and institutional changes to deal with issues related to fiscal oversight and mutualization of sovereign debt. In the United States, a clear and credible plan is required to address the fiscal cliff and the medium-term fiscal challenges. Meanwhile, in China, financial sector and other structural reforms, as well as greater flexibility in nominal exchange rates, will be needed to shift its demand toward consumption and to help foster sustainable and balanced economic growth, both in China itself and globally.

In Canada, the strained financial position of households and signs of stresses in the housing market require vigilance. Since the June FSR, a number of measures have been announced that should help to improve the resilience of Canada's mortgage market. In June, rules for government-backed mortgages were changed (**Box 2, Table 2-A**). In addition, full implementation of the Office of the Superintendent of Financial Institutions' (OSFI) mortgage underwriting guidelines by federally regulated financial institutions is expected to take place no later than fiscal year-end 2012. To further mitigate risks, households should make sure that their borrowing is in line with their ability to service their debt over the duration of their loans. Financial institutions must ensure that they have rigorous lending practices in place and are actively monitoring their risks, consistent with OSFI's guidelines for mortgage underwriting. For their part, authorities in Canada will continue to carefully monitor the financial situation of the household sector and developments in the housing market.

The risks highlighted in this FSR also underscore the need to strengthen the domestic and global financial market infrastructure in order to improve the resilience of the financial system to adverse shocks. Good progress has been made on this front since June, both in Canada and internationally. In October, Canadian authorities announced that market participants will be able to clear standardized over-the-counter derivatives using any central counterparty recognized by Canadian authorities, including global central counterparties. A report describing this decision is included in this issue of the FSR on page 43. The Bank has also adopted new international risk-management standards for systemically important financial market infrastructures, which will further improve the robustness of Canada's financial infrastructure. These new standards are outlined in a report on page 51.

At the international level, there has been progress toward ending "too big to fail," by subjecting systemically important financial institutions to higher loss-absorbency requirements, greater supervisory scrutiny, and a credible and effective resolution regime in the event of their failure. The Financial Stability Board (FSB) has proposed an initial set of recommendations to monitor the evolution of the shadow banking system, and a policy framework for identifying and, where needed, responding to potential systemic risks arising from shadow banking. The Basel Committee on Banking Supervision and the FSB have also completed the framework for dealing with domestic systemically important banks, and the FSB has proposed policy measures for global systemically important insurers.

Notwithstanding this progress, more needs to be done in other areas of the international financial reform agenda. In particular, it is imperative that all jurisdictions fully and consistently implement the Basel III rules. Canadian banks are expected to meet Basel III capital requirements by the beginning of 2013, which is the start of the phase-in period that extends to 2018.

Reports

Reports examine selected issues of relevance to the financial system.

Introduction

This section of the *Financial System Review* contains two reports that discuss recent measures taken by Canadian authorities in the over-the-counter (OTC) derivatives market and with respect to the oversight of financial market infrastructures. These measures are aimed at strengthening the resilience of the Canadian financial system.

In response to the economic and financial crisis of 2007–09, leaders of the G-20 countries agreed to a series of reforms to OTC derivatives markets, including a commitment that all standardized OTC derivatives be cleared through central counterparties (CCPs). This meant that Canadian authorities had to decide whether a global approach to clearing, which relies on large foreign-domiciled CCPs, is appropriate for Canadian market participants or whether they should be required to pursue a local approach and clear at a CCP located in Canada. In **The Canadian Approach to Central Clearing for Over-the-Counter Derivatives**, Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVanel and Joshua Slive discuss the trade-offs between the global and local approaches to clearing and explain why Canadian authorities decided that Canadian market participants may clear OTC derivatives using any CCP recognized by Canadian authorities, including global CCPs. The report reviews the financial stability, efficiency and market-development considerations relevant to the decision, as well as international work led by the Financial Stability Board to establish four safeguards that provide authorities with the tools to protect local markets when OTC derivatives are cleared through global CCPs.

The Bank of Canada oversees financial market infrastructures that are of systemic importance to Canada, with the primary objective of ensuring that systemic risk is adequately controlled. In **The Bank of Canada's Approach to Adopting the Principles for Financial Market Infrastructures**, Darcey McVanel and Joey Murray discuss the new Principles related to risk management, efficiency and transparency that have been introduced for systemically important payment systems, securities settlement systems, central securities depositories, central counterparties and trade repositories (collectively referred to as “financial market infrastructures”). The authors describe how the Bank applies the Principles as part of its oversight of financial market infrastructures. These Principles represent a significant development in further improving the robustness of financial market infrastructures and the financial system, directly supporting the Bank's oversight objective.

The Canadian Approach to Central Clearing for Over-the-Counter Derivatives

Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVanel and Joshua Slive¹

Introduction

The financial crisis revealed important weaknesses in the infrastructure of over-the-counter (OTC) derivatives markets. As a result, leaders of the Group of 20 (G-20) agreed to reform these markets to improve their transparency, protect against market abuse and, ultimately, to mitigate systemic risk.² This report focuses on Canada's approach to implementing one key element of the reform agenda: the commitment that all standardized OTC derivatives should be cleared through central counterparties (CCPs).

A CCP is a financial market infrastructure that stands between buyers and sellers in financial transactions, ensuring that obligations will be met on all contracts cleared through the CCP. By managing and mitigating counterparty credit risk, CCPs have the potential to reduce systemic risk, thereby reducing the potential for financial shocks to be transmitted throughout the financial system and supporting the ability of markets to remain continuously open, even in times of stress (Chande, Labelle and Tuer 2010).

For OTC derivatives markets that are currently centrally cleared, a small number of large global CCPs offer clearing across multiple jurisdictions and currencies.³ Canadian authorities (as well as those in most other G-20 jurisdictions) have had to decide whether they could adequately protect the stability of local financial markets under a global approach to clearing that allows the use of global

CCPs recognized by Canadian authorities. The alternative would be a local approach, where authorities would require Canadian market participants to do some of their clearing through a CCP located in Canada.⁴ Because of the international nature of OTC derivatives markets, a local approach would not likely rely solely on a local CCP, and some trades would continue to be cleared through global CCPs.

This report reviews the financial stability, efficiency and market-development considerations that create trade-offs between the global and local approaches to clearing, as well as the reasons why authorities in Canada have decided that Canadian market participants may clear OTC derivatives using any CCP recognized by Canadian authorities, including global CCPs.⁵ While a local CCP would provide the most straightforward oversight and the best capacity for Canadian authorities to intervene and control risks, a global approach that makes use of large global CCPs has the potential to be more efficient and more robust to certain types of shocks.

In response to these trade-offs, the Financial Stability Board (FSB) has worked with other international standard-setting bodies to establish four safeguards for clearing OTC derivatives through a global framework of CCPs (FSB 2012). The safeguards, together with international standards for CCPs, protect the stability of local markets and, in particular, address concerns that may arise when locally important markets are cleared through offshore CCPs. The Bank of Canada and other Canadian authorities are satisfied with the pace and

¹ The authors thank the members of the Bank of Canada's OTC Derivatives Task Force and the interagency OTC Derivatives Working Group for contributing to the analysis on which this report is based.

² These commitments were made in September 2009 at the G-20's Pittsburgh Summit (G-20 2009) and reaffirmed at the Toronto Summit in 2010 and the summits in Cannes (2011) and Los Cabos (2012). Wilkins and Woodman (2010) describe how these reforms can strengthen the infrastructure of OTC derivatives markets in Canada.

³ The only current Canadian clearing service for OTC derivatives is an OTC equity clearing service offered by the Canadian Derivatives Clearing Corporation.

⁴ Clearing requirements would be subject to appropriate exemptions.

⁵ This decision was announced in the "Statement by Canadian Authorities on Clearing of Standardized OTC Derivatives Contracts" on 1 October 2012, available at <www.bankofcanada.ca/2012/10/notices/statement-by-canadian-authorities/>.

direction of international efforts to implement the four safeguards at CCPs of interest to the Canadian market and are therefore comfortable with the global approach to clearing. They will continue to monitor the market for clearing services and work with authorities in other jurisdictions toward the full achievement of the four safeguards and compliance with international standards for CCPs.

A Framework for Choosing Between the Global Approach and the Local Approach

When choosing an approach to clearing, Canadian authorities considered the potential effect of the two options on the stability, efficiency and development of Canadian markets. These three considerations are inter-related on many levels. For example, efficient markets are important both for promoting a resilient and robust financial system and for developing Canadian financial markets and infrastructures.

The international nature of OTC derivatives markets plays an important role in this framework. Transactions in OTC derivatives frequently involve counterparties in different jurisdictions, and market participants regularly trade in several currencies and across various types of OTC derivatives. For example, the majority of trades in Canadian-dollar OTC interest rate derivatives (measured in notional amount outstanding) involve at least one offshore counterparty, and Canadian dealers have large portfolios of derivatives that are not denominated in Canadian dollars. Thus, a CCP located in Canada would likely capture only a portion of the market, which limits the potential benefits of the local approach.⁶

Financial stability

CCPs concentrate counterparty risk and are critical to the functioning of cleared markets. If they incorporate appropriate risk controls, they can enhance financial stability; otherwise, they can be a source of financial stress. Authorities in Canada have considered the extent to which instability at a global CCP could affect Canadian markets and participants. Critical elements of this analysis are (i) the capacity of Canadian authorities to oversee the CCP's activities during the normal course of business and to intervene to mitigate shocks during a crisis, if necessary; and (ii) how the structure of both the CCP and the cleared market affect the CCP's ability to mitigate financial shocks.

(i) Capacity to oversee

Domestic authorities, including the Bank of Canada and provincial securities commissions, have oversight responsibility for CCPs.⁷ Authorities would be particularly interested in the Canadian-dollar activities of a global CCP and the risks to Canadian participants through their use of that CCP. The main oversight objective of the authorities is to make sure that risk is being appropriately controlled. This would include, among other things, ensuring that CCPs meet the applicable risk-management standards—the Principles for Financial Market Infrastructures developed by the Committee on Payment and Settlement Systems and the Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (the CPSS-IOSCO Principles).⁸

Overseeing a CCP located in Canada is more straightforward than overseeing a CCP located in another jurisdiction, because Canadian authorities would typically take the lead in regulating the CCP and have a full set of legal mechanisms for enforcing their requirements. However, the oversight benefits would accrue only to the portion of the market being served by the local CCP.

It is more complicated for Canadian authorities to oversee a global CCP, since Canadian authorities would not be the primary regulator and would generally have less direct influence. Authorities would therefore look for mechanisms to facilitate their oversight. Participation in a formal co-operative oversight framework—in which the home regulator takes the lead and works with other participating authorities—would be one way for Canadian authorities to effectively oversee a global CCP. The Bank of Canada considers co-operative oversight to be an effective mechanism to fulfill its oversight responsibilities for a global CCP.

(ii) Ability to mitigate shocks

CCPs promote financial stability by having clear and robust processes in place to manage member defaults in an orderly fashion. In the event of a default, the CCP takes on the obligations of the defaulting member's portfolio and manages this risk with the technical and—in some cases—financial assistance of other members. The effective

6 A CCP located in Canada is unlikely to capture a large share of OTC derivatives clearing in foreign currencies. For Canadian-dollar trades, a local clearing requirement could not capture trades that involve two foreign counterparties, and a CCP located in Canada would not be able to attract all market participants, for reasons discussed in the "Efficiency" section on page 45.

7 The Bank of Canada is responsible for the oversight of CCPs that it has designated under the Payment Clearing and Settlement Act. Provincial securities regulators oversee all CCPs carrying on business in their province.

8 The CPSS-IOSCO Principles are a harmonized set of risk-management standards that are applicable to all systemically important financial market infrastructures, including CCPs (CPSS-IOSCO 2012a). McVanel and Murray (this issue) describe how the Bank of Canada is implementing the Principles.

management of a default thus requires a strong membership and access to liquid and efficient markets. Because participants play an important role in this respect, even CCPs that meet harmonized risk-management standards, including the CPSS-IOSCO Principles, may differ in their ability to manage severe shocks, such as the simultaneous default of multiple clearing members.

All else being equal, a global CCP will generally have a greater capacity to manage member defaults than a local CCP, since the membership of a global CCP will be larger and more diverse, consisting of market participants from many different jurisdictions. This means that if a member defaulted, a global CCP would have a larger pool of surviving members to help hedge and replace the defaulted portfolio. Moreover, a global CCP is also likely to have greater financial capacity to absorb losses in the event of a default.

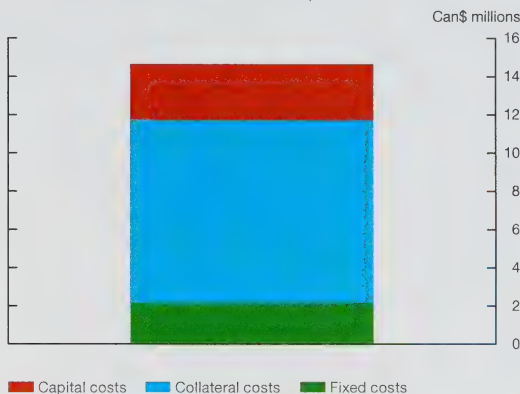
Participating in a global CCP could, however, expose Canadian participants to shocks arising from the default of participants based in other jurisdictions, since stress might be transmitted to markets in Canada through the default-management mechanism of the global CCP. The local approach might insulate markets in Canada from some international shocks if Canadian participants cleared *only* at their local CCP. Unfortunately, this benefit would be limited, since Canadian dealers would still need to be members of global CCPs to clear non-Canadian products, and some global dealers would probably be members of a CCP located in Canada. As a result, even under the local approach to clearing, Canadian participants could suffer financial losses stemming from the default of CCP members based in other jurisdictions.

Efficiency

The local approach would be more costly than the global approach for Canadian market participants and would adversely affect market efficiency. A CCP located in Canada would clear primarily Canadian-dollar derivatives, likely forcing its users to split their cleared portfolios between the local and global CCPs. This would increase costs in three ways. First, to recover the fixed costs of building and operating a local CCP, its users would need to pay membership and clearing fees to the local CCP in addition to fees paid to global CCPs. Second, the amount of collateral required would increase, since users would benefit from less cross-currency diversification and netting of risk exposures in their cleared portfolios. Users would also be required to contribute to the default fund of a local CCP, as well as to the default funds of other CCPs. Third, regulatory

Chart 1: Increased annual costs of local vs. global clearing for a hypothetical Canadian dealer

Illustrative estimates for the interest rate swap market



Source: Bank of Canada

capital costs for users would rise, owing to reduced netting of risk exposures and the additional default-fund contributions.

The higher costs associated with using a local CCP would likely lead to market fragmentation and decreased market liquidity in Canadian-dollar OTC derivatives. Market participants not obligated to clear in Canada would have an incentive to concentrate their clearing through global CCPs. Since trading can occur only when both counterparties clear through the same CCP, Canadian market participants would consequently have fewer trading opportunities and would face decreased market liquidity. Reduced liquidity would further raise the costs of clearing and trading for Canadian market participants.

Reform of OTC derivatives markets will substantially increase capital, collateral and fixed costs for all market participants. Clearing Canadian-dollar interest rate swaps in a local CCP would add approximately \$15 million per year in costs above the costs of the global approach for a hypothetical Canadian dealer, according to our estimates. This could represent more than 20 per cent of the dealer's profits related to these trades and a total cost of \$150 million per year to market participants in Canada. Chart 1 highlights the relative importance of the three factors that render local clearing more costly.⁹

⁹ Estimated costs are based on the portfolio of a hypothetical mid-sized dealer, as well as specific assumptions about future market and regulatory changes. They are provided only to illustrate the different efficiency considerations.

The higher costs associated with clearing locally would reduce incentives to use standardized and clearable derivatives products, possibly reducing the adoption of central clearing. They could also discourage the use of derivatives to manage risk and might put Canadian market participants at a competitive disadvantage relative to their global peers. Most importantly, perhaps, decreased liquidity in a fragmented market could reduce the ability of the local CCP to effectively manage risk and handle participant defaults. In contrast, a global CCP with access to a liquid and efficient market can quickly replace defaulted portfolios, minimizing the impact on surviving members and protecting the stability of the financial system.

Costs related to the fragmentation of clearing could be reduced if links were established between local and global CCPs. Links allow each counterparty to a trade to clear at a different CCP, with an inter-CCP contract arising to offset the exposures. This could also restore some of the netting and diversification benefits of having a portfolio cleared at a single CCP. There are currently no links in place between CCPs for OTC derivatives, however, and such links would be challenging to configure. Authorities would need to carefully evaluate any proposed linking arrangement because of the risk of contagion in times of market stress.

Market development

The approach chosen for central clearing might affect the development of Canadian financial markets and infrastructure. However, considerations related to market development do not clearly favour either the local or the global approach. On one hand, the creation of local infrastructure to clear OTC derivatives markets could have beneficial spinoff effects. For example, the use of a local CCP might facilitate cross-product netting with listed derivatives, which could promote local trading. A local CCP might also be in the best position to structure its rules and clear products to meet the needs of local market participants, although the latitude for local specialization may be small for OTC derivatives products that are standardized across currencies. As well, building local infrastructure for clearing could arguably stimulate the creation of legal, economic and operational expertise that might facilitate the development of local financial centres.

On the other hand, these potential benefits might be small in absolute terms, and would need to be weighed against the disadvantage of imposing higher costs on local financial activities that use clearing services. Building a CCP to clear particular classes of trades in OTC derivatives would also create important implementation risks. These risks could be reduced through a joint venture with an existing global CCP that clears

OTC derivatives, but such an arrangement could also reduce some of the market-development benefits of a local CCP.

Overall assessment

For the portion of the market cleared in Canada, the local approach offers the most straightforward oversight and gives local authorities more direct control in managing systemic events. A key advantage of global CCPs, however, is that they promote liquidity and efficiency in a largely global OTC derivatives market, which helps make them generally more robust to financial shocks and allows derivatives users to appropriately manage their risk. Other factors, such as market development, do not appear to clearly favour either approach. Overall, the preferred solution is one that maximizes the benefits of the global approach while preserving the ability of Canadian authorities to oversee the CCP and intervene to mitigate risks, if needed. The next section discusses international initiatives to make this preferred solution possible.

Four Safeguards for More Secure Global Clearing

To strengthen the global approach, Canadian authorities have been working with other members of the FSB and international standard-setting bodies to establish four safeguards for global clearing (FSB 2012). Together with the CPSS-IOSCO Principles, the safeguards give authorities the tools they need to protect local markets that are cleared through global CCPs by addressing the issues of (i) fair and open access, (ii) oversight and regulation, (iii) recovery and resolution, and (iv) access to emergency liquidity.

(i) Fair and open access

To realize the full benefits of central clearing, a range of market participants should have access to CCPs, either directly or as clients of clearing members. Access rules are an important component of a CCP's risk controls, since they ensure that members have the ability to manage the risk introduced to the CCP. Unnecessary limitations on access could, however, lead to the concentration of risk in a small number of global dealers and work against the broader goal of reducing the systemic importance of large financial institutions. This limited access and dependence on large dealers could make dealers from smaller jurisdictions more vulnerable to financial shocks, reduce competition and increase clearing costs.¹⁰

10 The challenges related to limited access are explained by Slive, Wilkins and Witmer (2011); CGFS (2011); and Fontaine, Pérez Saiz and Slive (2012).

In the past, the leading global CCPs for clearing OTC derivatives restricted direct membership to the largest dealers and also provided only limited indirect access. The fair and open access safeguard requires that global CCPs provide access based on transparent and objective criteria, building on the CPSS-IOSCO Principles, which require that access to CCPs be fair, open and risk-based. National regulators are implementing these requirements, and several global CCPs now allow broader participation.

(ii) Oversight and regulation

Authorities will be comfortable relying on foreign-domiciled CCPs to clear locally important products only if they can fulfill their oversight responsibilities with respect to these CCPs. For some authorities, this will mean relying on co-operative oversight arrangements.¹¹ To be effective, such arrangements should allow participating authorities to actively take part in the oversight of the CCP by (i) receiving comprehensive information regarding the CCP, (ii) ensuring that the CCP is held to applicable risk-control standards (the CPSS-IOSCO Principles), and (iii) fostering discussion of the CCP's operations and proposed changes to operations. In addition, participating authorities should retain their ability to set tighter standards for the CCP in their own jurisdictions. Considerable progress has been made in establishing effective co-operative oversight arrangements for a number of global CCPs.

(iii) Recovery and resolution

CCPs perform a critical function, and the disorderly failure of a CCP could severely disrupt the markets that it supports, especially if there is no alternative CCP that could continue clearing the market. While adherence to appropriate risk controls should make it highly unlikely that a CCP will fail, it is nonetheless possible. As a result, under this safeguard, all jurisdictions in which systemically important CCPs are located should put in place robust recovery and resolution regimes and provide assurance that the regimes will take appropriate account of the interests of all jurisdictions served by the CCP. This safeguard is consistent with the broader FSB requirement that jurisdictions establish recovery and resolution regimes for all systemically important financial institutions and financial market infrastructures. CPSS-IOSCO has published draft guidance on recovery and resolution (CPSS-IOSCO 2012b), and major jurisdictions have committed to establishing regimes for systemically important CCPs.

(iv) Access to emergency liquidity

A CCP must have access to adequate liquidity to withstand a default by any of its members. CCPs regularly collect collateral from their members, but a forced sale of collateral assets to manage a member default could disrupt the markets for the collateral instruments. In extreme circumstances, a CCP could require that members provide liquidity support, but this would put the liquidity position of surviving members under stress. The CPSS-IOSCO Principles therefore require that CCPs have adequate private sector liquidity available for all currencies in which they clear, to enable them to handle a default of the participant and its affiliates that could create the largest liquidity exposures for the CCP, even in stressed market conditions.

In extreme circumstances, however, private sector liquidity arrangements may be insufficient or unavailable, and central banks might wish to exchange the collateral of a solvent CCP for emergency liquidity. To this end, work is under way at the international level to remove any technical obstacles that would prevent central banks from working through the central bank of the CCP's home country to provide emergency liquidity in all relevant currencies. It is important to note, however, that removing technical obstacles in no way commits central banks to providing emergency liquidity to CCPs.

A Decision for Canada

Canadian authorities have been studying both the local and global approaches to clearing through an interagency working group chaired by the Bank of Canada, which is composed of representatives of the Department of Finance, the Office of the Superintendent of Financial Institutions, Quebec's *Autorité des marchés financiers*, the Ontario Securities Commission, the Alberta Securities Commission and the British Columbia Securities Commission. The working group initially outlined the relevant issues in its October 2010 report (OTC Derivatives Working Group 2010). Since then, Canadian authorities have been examining options for clearing OTC derivatives—in particular, whether to require Canadian market participants to use a local CCP—and have been working internationally to promote the development of the four safeguards. Canadian authorities have also consulted with the Canadian Market Infrastructure Committee to take industry viewpoints into account in their decision-making process.¹²

¹² The Committee consists of representatives of the Bank of America Merrill Lynch, Bank of Montreal, Caisse de dépôt et placement du Québec, Canada Pension Plan Investment Board, Canadian Imperial Bank of Commerce, Healthcare of Ontario Pension Plan, National Bank of Canada, Ontario Teachers' Pension Plan Board, Royal Bank of Canada, The Bank of Nova Scotia, and The Toronto-Dominion Bank.

¹¹ Other authorities may rely on bilateral memoranda of understanding.

Box 1

Why Focus on OTC Interest Rate Derivatives Denominated in Canadian Dollars?

The G-20 commitment to centrally clear standardized over-the-counter (OTC) derivatives extends to all five major asset classes (interest rates, credit, foreign exchange, equities and commodities). But some asset classes play a more important role than others in the Canadian financial system, and central counterparties (CCPs) are not yet capable of safely clearing all types of OTC derivatives.

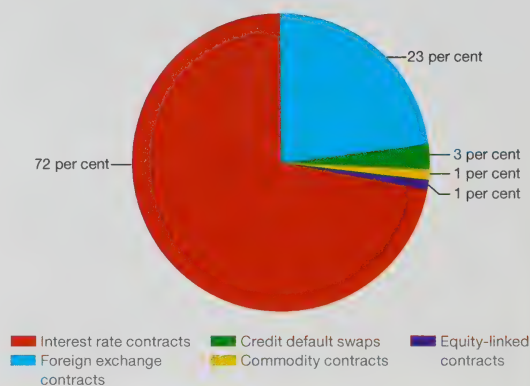
Central clearing has the greatest potential to generate financial stability benefits in markets that are systemically important for Canada. The Bank of Canada considers the markets for both OTC interest rate derivatives and foreign exchange derivatives to be systemically important, owing to their size and centrality in Canadian financial markets and the risk exposures they create for market participants. These markets make up the largest share of the OTC derivatives portfolios of Canadian banks (**Chart 1-A**). Both markets are also central to Canadian financial markets, since they allow participants to hedge risks in their activities. For example, banks use interest rate swaps to manage the risks created by the maturity mismatch between funding through deposits and lending at longer maturities. Corporations use OTC derivatives to hedge risks from foreign currency cash flows originating at foreign subsidiaries, while financial institutions, corporations and governments manage their interest rate and foreign exchange risks through OTC derivatives markets when borrowing in local and foreign markets.

Most foreign exchange derivatives are poor candidates for central clearing at this time, however, because they are subject

to a high degree of settlement risk that cannot yet be fully managed by a CCP. There is currently no international consensus on whether foreign exchange derivatives should be centrally cleared. The market for interest rate derivatives denominated in Canadian dollars is therefore the focus of analysis for choosing the best approach to clearing for Canada.

Chart 1-A: Over-the-counter derivatives portfolios of Canadian banks, notional amounts outstanding

Total = US\$ 10.1 trillion



Source: OTC Derivatives Working Group (2010)

Last observation: June 2010

The Canadian decision has focused on OTC interest rate derivatives denominated in Canadian dollars, since the Bank of Canada considers this market both systemically important and largely clearable (**Box 1**). There is currently no CCP located in Canada that clears OTC interest rate derivatives; hence, a local approach would require building domestic clearing capability. Internationally, LCH.Clearnet's SwapClear service is the dominant CCP for OTC interest rate derivatives, clearing contracts in 17 currencies, including Canadian dollars, and representing over 99 per cent of outstanding cleared interest rate derivatives.¹³

Canadian authorities judge that global CCPs will provide a safe, robust and resilient environment for clearing OTC derivatives, provided they comply with the CPSS-IOSCO

Principles, meet the four safeguards and comply with specific recognition requirements imposed by Canadian regulators. While work on the safeguards is ongoing, Canadian authorities are satisfied with the direction and pace of the international efforts, including their implementation at global CCPs serving the Canadian market. SwapClear, in particular, has established:

- *Fair and open access:* SwapClear's access criteria have been revised and are in line with the CPSS-IOSCO Principles and the access safeguard.¹⁴ Five major Canadian banks have direct clearing access to SwapClear, while another is in the process of obtaining membership.

¹³ As of September 2012, four internationally active CCPs clear OTC interest rate derivatives: SwapClear (US\$340 trillion gross notional amount outstanding), CME Group (US\$0.4 trillion), Singapore Exchange (US\$0.3 trillion) and Eurex Clearing (undisclosed volume)

¹⁴ For example, SwapClear has reduced the minimum net capital requirement for clearing members from \$5 billion to \$50 million, scaled according to the risk assumed by a member. The requirement that SwapClear members hold a swap book with \$1 trillion in notional amount outstanding has also been removed.

- **Oversight and regulation:** SwapClear's lead regulator, the U.K. Financial Services Authority, has established bilateral and multilateral co-operation and information-sharing frameworks. The Bank of Canada participates in the multilateral regulatory co-operation arrangement, which will assist the Bank in monitoring the risk associated with SwapClear and fulfilling the oversight responsibilities that would come with designation.¹⁵ Canadian securities regulators typically fulfill their regulatory role through a recognition process where information is shared through bilateral memoranda of understanding, which they have started to put in place.
- **Recovery and resolution:** Major jurisdictions, including the United Kingdom, have committed to putting in place recovery and resolution regimes for systemically important CCPs. In addition, the United Kingdom has published a consultative document explaining how it proposes to resolve failing CCPs (HM Treasury 2012).
- **Access to emergency liquidity:** Canadian and U.K. regulators will require SwapClear to meet, at a minimum, the liquidity requirements of the CPSS-IOSCO

Principles, and work is under way to remove technical obstacles to providing multi-currency emergency liquidity to CCPs, including SwapClear.

With this progress in implementing the four safeguards, Canadian authorities are confident that they will have tools to protect the financial stability of Canada's OTC interest rate derivatives market under the global approach to clearing. Hence, authorities announced in October 2012 that Canadian market participants may use any CCP recognized by Canadian authorities, including global CCPs. This does not preclude the development and use of a local CCP in the future.

The Bank of Canada and other authorities in Canada will continue to work with authorities in other jurisdictions toward achieving the four safeguards at global CCPs, including SwapClear. In addition, they will monitor the evolution of OTC derivatives markets and the market for clearing services, both in Canada and abroad. Authorities in Canada will also need to monitor the implementation of the four safeguards at any CCP that becomes important to the stability of Canadian OTC interest rate derivatives markets or other systemically important financial markets.

¹⁵ The multilateral co-operation arrangement facilitates the reciprocal exchange of regulatory information, perspectives and opinions between the participating authorities.

References

- Chande, N., N. Labelle and E. Tuer. 2010. "Central Counterparties and Systemic Risk." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 43–50.
- Committee on the Global Financial System (CGFS). 2011. "The Macrofinancial Implications of Alternative Configurations for Access to Central Counterparties in OTC Derivatives Markets." Publication No. 46.
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2012a. "Principles for Financial Market Infrastructures." (April).
- . 2012b. "Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures." Consultative Report (July).
- Financial Stability Board (FSB). 2012. "Progress of Financial Regulatory Reforms." FSB Chairman's letter to G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors (16 April).
- Fontaine, J.-S., H. Pérez Saiz and J. Slive. 2012. "Access, Competition and Risk in Centrally Cleared Markets." *Bank of Canada Review* (Autumn): 14–22.
- Group of 20 (G-20). 2009. "Leaders' Statement: The Pittsburgh Summit." Available at <www.g20.utoronto.ca/2009/2009communiqu0925.html>.
- HM Treasury. 2012. "Financial Sector Resolution: Broadening the Regime." CM8419 (August). Available at <www.hm-treasury.gov.uk/d/condoc_financial_sector_resolution_broadening_regime.pdf>.
- McVanel, D. and J. Murray. 2012. "The Bank of Canada's Approach to Adopting the Principles for Financial Market Infrastructures." Bank of Canada *Financial System Review* (this issue): 51–55.
- OTC Derivatives Working Group. 2010. "Reform of Over-the-Counter (OTC) Derivatives Markets in Canada: Discussion Paper from the Canadian OTC Derivatives Working Group." (26 October). Available at <www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/10/reform.pdf>.
- Slive, J., C. Wilkins and J. Witmer. 2011. "Access to Central Clearing Services for Over-the-Counter Derivatives." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 39–45.
- Wilkins, C. and E. Woodman. 2010. "Strengthening the Infrastructure of Over-the-Counter Derivatives Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–41.

The Bank of Canada's Approach to Adopting the Principles for Financial Market Infrastructures

Darcey McVanel and Joey Murray¹

Introduction

Financial market infrastructures (FMIs) are the channel through which virtually all financial transactions are cleared, settled and recorded. They allow consumers and firms to safely and efficiently purchase goods and services, make financial investments, and transfer funds.

FMIs themselves can pose certain risks or be a major channel through which these risks can be transmitted. Some FMIs (referred to as "systemically important FMIs") have the potential to pose systemic risk, in that the inability of one participant to meet its obligations to the FMI could, by transmitting financial problems through the system, cause other participants to be unable to meet their obligations. It is therefore essential that FMIs incorporate appropriate risk-control mechanisms so that systemic risk is adequately controlled.

At the same time, FMIs can play an important part in enhancing financial stability. During the financial crisis of 2007–09, FMIs were generally successful in performing their roles, and thus helped the financial system to function continuously during a time of heightened stress. This result can largely be attributed to the crucial work completed by international standard-setting bodies in the early 2000s to develop risk-management standards for FMIs and apply them.²

In 2010, the international bodies responsible for these risk-management standards—the Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS) and the Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO)—undertook to

update the previous standards to make them consistent with current best practices in risk management and to reflect the experience of authorities in applying the previous standards. The resulting Principles for Financial Market Infrastructures (the Principles), which are considerably stronger than the previous standards, constitute a single set of harmonized standards related to risk management, efficiency and transparency that apply to all systemically important FMIs (CPSS-IOSCO 2012a). To facilitate consistent and effective oversight and regulation of FMIs, the Principles include a set of responsibilities for authorities, which will ensure that the FMIs they oversee take the necessary actions to meet the Principles.

Some of the lessons learned from the financial crisis are that effective risk management needs to start at the level of the Board of Directors, that risks are inter-related and that contagion in the interbank market could expose FMIs to multiple defaults. By putting a stronger emphasis on governance, requiring FMIs to have a comprehensive risk-management framework and to hold substantially more financial resources, the Principles reflect these important lessons and make FMIs significantly more resilient to shocks.

The Bank of Canada is responsible for overseeing FMIs that have been designated by the Governor as systemically important to the Canadian financial system. The four designated FMIs are:

- the **Large Value Transfer System (LVTS)**, a Canadian electronic funds-transfer system that settles large-value and time-critical Canadian-dollar payments;

¹ The authors thank Carolyn Wilkins for her helpful comments on this report.

² These standards include the "Core Principles for Systemically Important Payment Systems" (CPSS 2001), the "Recommendations for Securities Settlement Systems" (CPSS-IOSCO 2001) and the "Recommendations for Central Counterparties" (CPSS-IOSCO 2004). The Bank of Canada contributed to the development of these standards.

- **CDSX**, a Canadian system that consists of a securities settlement system, a central securities depository and central counterparty services for eligible Canadian exchange-traded and over-the-counter equity, debt and money market transactions;
- **Canadian Derivatives Clearing Service (CDCS)**, a Canadian central counterparty that clears transactions in certain fixed-income securities, repurchase agreements (repos), equity derivatives and all derivatives traded on the Montréal Exchange; and
- **CLS Bank**, a global payment system for the settlement of foreign exchange transactions, including those involving the Canadian dollar.

The Bank's oversight is focused on verifying that risks are being appropriately controlled in these systemically important FMIs, and it is the Bank's practice to require that these FMIs meet international standards. The Bank has adopted the new Principles and will apply them to all designated FMIs in co-operation with other regulators that oversee systemically important Canadian FMIs. This report provides a summary of the Principles and describes the approach that the Bank is taking to adopt them.

The Principles Strengthen and Harmonize Existing Standards

FMIs are a broad set of entities that facilitate the clearing, settling and recording of payments, securities, derivatives and other financial transactions among participating entities.³ FMIs covered by the Principles are:

- **payment systems (PSs)**, which facilitate the transfer of funds;
- **securities settlement systems (SSSs)**, which facilitate the transfer of securities and other financial assets;
- **central securities depositories (CSDs)**, which provide securities accounts, central safekeeping and asset services;
- **central counterparties (CCPs)**, which become the buyer to every seller and the seller to every buyer of a financial contract to ensure that, even if a buyer or a seller fails to meet its obligation to the CCP, obligations will be met on all contracts; and
- **trade repositories (TRs)**, which maintain centralized electronic databases of transactions data.⁴

As shown in Table 1, risks can be incurred through all FMIs. Certain risks, such as operational, legal and business risk, are common to all types of FMIs, and the principles governing those risks establish common standards for every category of FMI. Other risks, however, such as credit and liquidity risk, are only faced by some types of FMIs. The principles governing those risks clearly state the types of FMIs to which they must be applied. This approach allowed the CPSS and IOSCO to develop a single set of harmonized standards that could be used by a diverse group of FMIs, providing a more consistent benchmark for risk management across different types of FMIs than that achieved by the previous standards.

FMIs are expected to identify and understand all of the risks that could arise within their systems and to develop ways to manage these risks efficiently and effectively. While the Principles generally allow some flexibility as to how individual FMIs meet them, most include minimum requirements to ensure that an appropriate risk-management benchmark is maintained. Here we summarize the 24 principles into 10 broad requirements that work together to promote the safety and efficiency of FMIs:

- FMIs should have a strong foundation for their risk-management practices.** FMIs must operate under robust governance arrangements that focus on the safety and efficiency of the FMI and the stability of the financial system more broadly. In addition to having strong frameworks in place to help them identify and monitor the individual risks to which they are exposed, FMIs are required by a new principle to have a sound framework for comprehensively managing these risks.
- FMIs should collect adequate high-quality financial assets from participants to manage credit risk.** The credit-risk principle now requires FMIs that are exposed to credit risk to maintain sufficient financial resources from their participants to cover all current and potential future credit exposures of *each participant fully and simultaneously* with a high degree of confidence.⁵ This is a significant strengthening compared with the previous standards, which required FMIs to cover only the exposure of the *single largest* participant. Financial resources pledged to cover credit exposures should have low credit, liquidity and market risk.
- FMIs should have robust sources of liquidity.** The liquidity-risk principle has been strengthened to require FMIs that incur liquidity risk to have sufficient liquid resources in all relevant currencies to effect same-day settlement under a wide range of stress

3 CPSS-IOSCO (2012a) defines an FMI as a multilateral system, including its participants, and not simply as the legal or functional entity that performs the clearing, settlement or recording function.

4 Trading venues are not included in the definition of FMIs used in the Principles.

5 In addition, central counterparties are required to maintain supplementary financial resources to cover the potential future credit exposures that could arise in extreme but plausible circumstances.

Table 1: Main risks that can arise through financial market infrastructures

Risk	Definition ^a	FMI through which this type of risk is typically incurred				
		Payment systems	Securities settlement systems	Central securities depositories	Central counterparties	Trade repositories
Credit risk	The risk that a counterparty will be unable to fully meet its obligations when due, or at any time in the future. ^b	•	•		•	
General business risk	Any potential impairment of an FMI's financial position (as a business concern) that results in expenses exceeding revenues and a loss that must be charged against capital.	•	•	•	•	•
Legal risk	The risk of the unexpected application of law, usually resulting in a loss.	•	•	•	•	•
Liquidity risk	The risk that a counterparty will have insufficient funds to meet its financial obligations as and when expected, although it may be able to do so in the future.	•	•		•	
Operational risk	The risk that external events or deficiencies in internal processes or systems will result in the reduction, deterioration or breakdown of services provided by an FMI.	•	•	•	•	•
Systemic risk	The risk that the inability of a participant to meet its obligations could cause other participants to be unable to meet their obligations when due. Systemic risk is normally the culmination of other risks.	•	•		•	

a. These definitions are based on those used in the Principles.

b. There are generally two main types of credit risk: (i) replacement-cost risk (usually applicable only to central counterparties, or CCPs), which is the risk of loss of unrealized gains on unsettled transactions with a counterparty (for example, the unsettled transactions of a CCP); the resulting exposure is the cost of replacing the original transaction at current market prices; and (ii) principal risk, the risk that a counterparty will lose the full value involved in a transaction (for example, the risk that a seller of a financial asset will irrevocably deliver the asset but not receive payment).

scenarios. These include, but are not limited to, the default of at least the participant and its affiliates that would create the largest liquidity exposure for the FMI.

- (iv) **FMI should take appropriate actions to ensure that they are able to complete settlement as expected.** The settlement principles are similar to the previous standards, and require FMIs conducting settlement to (i) provide final settlement at the end of the day or intraday, and (ii) either settle payment obligations on accounts at a central bank or manage the risks from commercial bank settlement.
- (v) **FMI should minimize disruptions associated with the failure of one or more of their participants.** The participant-default principle requires FMIs that are exposed to the potential default of a participant to establish effective and clearly defined rules and procedures to manage a participant default while continuing to meet their obligations. In addition, a new principle requires certain types of CCPs to have rules and procedures that separately account for the positions and collateral of participants and

their clients. This requirement is intended to protect clients and minimize disruption to them in the event of a participant default.

- (vi) **FMI should be able to continue providing critical services in all circumstances.** Consistent with the previous standard governing operational risk, FMIs are required to have reliable and resilient operations to mitigate the possibility of a market disruption caused by operational issues. In addition, a new principle requires FMIs to hold sufficient financial resources funded by equity to enable them to recover from general business losses they have incurred and to replenish their resources in order to continue providing critical services or be resolved in an orderly manner. Regulators and standard-setters are developing additional guidance regarding effective recovery and resolution regimes for FMIs.⁶

6 In July 2012, CPSS-IOSCO (2012b) published a consultative report, "Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures," to outline the features of effective recovery and resolution regimes for FMIs in accordance with the Financial Stability Board's (2011) "Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions" and consistent with the principles of supervision and oversight that apply to them.

- (vii) **FMI should set fair, open and risk-based access requirements and manage the risks that arise from participation.** The participation-requirements principle is similar to the previous standard. It requires FMIs to set objective participation requirements that do not discriminate against particular classes of participants and that have the least restrictive impact on access, subject to maintaining acceptable risk-management controls. In addition, a new principle requires FMIs to monitor and manage the material risks associated with indirect participation, whereby some parties transact with the FMI as customers of direct participants.
- (viii) **FMI should mitigate the risks associated with interdependencies that can amplify disruptions within the financial system.** The Principles have strengthened the previous standard to require FMIs to develop appropriate risk-management tools to address the risks related to their interdependencies with other entities, including participants, service providers and other FMIs.
- (ix) **FMI should provide their services and manage their risks in an efficient manner.** The Principles require FMIs to consider the practicality and cost-effectiveness of their system for users. FMIs should be sufficiently flexible to be able to respond to changing demands and new technologies that will affect them.
- (x) **FMI, especially trade repositories, should provide relevant information to participants, authorities and the public to improve transparency in markets.** The transparency principles have been strengthened to require FMIs to disclose relevant information to the public. As well, sufficient information should be provided to participants to allow them to understand and manage the risks they face through their participation in the FMI.

The Principles will achieve the objective of strengthening the financial system only if FMIs apply them fully and consistently. While the FMI itself is ultimately responsible for managing its risks, the Principles also incorporate responsibilities for authorities to facilitate consistent and effective oversight and regulation of FMIs, including assessing the adequacy of FMIs' risk-management practices. These responsibilities require that authorities have the appropriate powers and resources to oversee FMIs, that they clearly disclose their oversight policies, that they apply the Principles to applicable FMIs, and that they co-operate with each other to promote the safety and efficiency of FMIs. The Principles do not impose any particular framework on authorities, recognizing the diversity of their powers and responsibilities.

The Bank Has Adopted the Principles as Its Standards for Designated FMIs

Under the Payment Clearing and Settlement Act (the Act), the Bank of Canada is responsible for the regulatory oversight of clearing and settlement systems for the purpose of controlling systemic risk.⁷ The Bank exercises its oversight in a manner that is consistent with the responsibilities that are assigned to authorities under the Principles, which the Bank has adopted as its standards. Its primary oversight objective is to ensure that systemic risk is adequately controlled in designated FMIs. To support this objective, the Bank requires designated FMIs to comply with the Principles to ensure that a benchmark level of risk control is achieved in Canada. In this section, we describe the Bank's application of the Principles to designated systems.⁸

The Bank is working with other regulators that oversee systemically important Canadian FMIs to apply the Principles in a consistent manner. In particular, the Bank is working with the Autorité des marchés financiers (AMF) (Québec), the British Columbia Securities Commission (BCSC) and the Ontario Securities Commission (OSC) regarding the application of the Principles to CDCS and CDSX, and with the federal Department of Finance regarding the LVTS.⁹

The risk-management practices of FMIs in Canada that have been designated as systemically important are consistent with the previous international standards. As noted above, however, the CPSS-IOSCO Principles are more stringent and incorporate new standards that FMIs are required to meet. Thus, it will be necessary for FMIs, including those located in Canada, to make some improvements to comply with the revised standards. For example, Canadian FMIs will generally have to enhance their mechanisms for managing credit risk. In addition, changes may be necessary to make their governance arrangements consistent with the new standards and to enable FMIs to monitor and manage risks on a more comprehensive basis.

Designated FMIs in Canada have begun the transition to the new standards by conducting detailed self-assessments against the Principles and identifying their current gaps in observance. They will then develop plans to address those gaps. It will take some time for

7 More information regarding the Act and the Bank's oversight responsibilities is available on the Bank's website at <www.bankofcanada.ca/financial-system/payments/oversight-and-legislation/>.

8 The Bank's oversight objectives, framework and activities are described further in the Bank's "Guideline Related to Bank of Canada Oversight Activities under the Payment Clearing and Settlement Act" (Oversight Guideline) (Bank of Canada 2012).

9 The Bank is also a member of the CLS Oversight Committee, which is chaired by the Federal Reserve, CLS Bank's lead overseer. The Federal Reserve will coordinate with the CLS Oversight Committee to apply the Principles to CLS Bank.

FMLs to close every gap and fully observe the Principles. The Bank will therefore work with other regulators that oversee these FMLs to closely monitor the implementation of the plans to ensure their timely execution and to ensure that systemically important Canadian FMLs continue to observe the Principles. Canada's adoption of the Principles will also be regularly monitored and evaluated through international forums.

Conclusion

Because they support core markets and activities, FMLs are critical to a properly functioning economy. Ensuring that FMLs continue to function, even in times of stress, is a high priority of the Bank of Canada. By setting higher standards for risk management, efficiency and transparency, the CPSS-IOSCO Principles for Financial Market

Infrastructures directly support the initiatives adopted by the G-20 and the Financial Stability Board to strengthen FMLs and promote continuously open markets.

The Bank of Canada supports the Principles for FMLs and has incorporated them into its oversight framework to improve the resilience of systemically important FMLs in Canada. It may take time for FMLs to implement some of the changes that would allow them to observe all of the Principles, so the Bank will closely monitor Canadian FMLs as they plan for and implement these changes. The Bank will require FMLs to satisfy the Principles on an ongoing basis and will assess their compliance at least every two years. The Bank will also work with other regulators that oversee systemically important Canadian FMLs to ensure that the Principles are applied in a consistent manner.

References

- Bank of Canada. 2012. "Guideline Related to Bank of Canada Oversight Activities under the Payment Clearing and Settlement Act." Available at <www.bankofcanada.ca> under Publications and Research.
- Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS). 2001. "Core Principles for Systemically Important Payment Systems." (January).
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2001. "Recommendations for Securities Settlement Systems." (November).
- . 2004. "Recommendations for Central Counterparties." (November).
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2012a. "Principles for Financial Market Infrastructures." (April).
- . 2012b. "Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures." (July). Available at <www.bis.org/publ/cpss103.pdf>.
- Financial Stability Board (FSB). 2011. "Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions." (October). Available at <www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf>.

Abbreviations

A more comprehensive list of financial and economic terms, as well as information on Canada's payment clearing and settlement systems, is available at <www.bankofcanada.ca>.

AMF: Autorité des marchés financiers	G-20: Group of 20
BCSC: British Columbia Securities Commission	GDP: gross domestic product
CCP: central counterparty	IMF: International Monetary Fund
CDCS: Canadian Derivatives Clearing Service	IOSCO: International Organization of Securities Commissions
CDSX: Canada's central securities depository and securities settlement service	LDI: liability-driven investment
CGFS: Committee on the Global Financial System	LVTS: Large Value Transfer System
CLS Bank: a global payment system for the settlement of foreign exchange transactions (supporting trades across 17 major currencies) designed to address foreign exchange settlement risk	MLS: Multiple Listing Service
CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems	NBSA: National Balance Sheet Accounts
CSD: central securities depository	NFI: non-fixed-income
DSR: debt-service ratio	OMT: Outright Monetary Transactions
EC: European Commission	OSC: Ontario Securities Commission
ECB: European Central Bank	OSFI: Office of the Superintendent of Financial Institutions
EFSF: European Financial Stability Facility	OTC: over-the-counter
EME: emerging-market economy	PS: payment system
ESM: European Stability Mechanism	S&P: Standard & Poor's
FMI: financial market infrastructure	SSS: securities settlement system
FSB: Financial Stability Board	TR: trade repository
	TSX: Toronto Stock Exchange
	VIX: ticker symbol for the Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index

Liste des abréviations utilisées

On trouvera une liste plus complète de termes financiers et économiques ainsi que de l'information sur les systèmes canadiens de compensation et de règlement des paiements à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca>.

BCE : Banque centrale européenne	FMI : Fonds monétaire international
BSIF : Bureau du surintendant des institutions financières	G20 : Groupe des Vingt
CC : contrepartie centrale	IMF : infrastructure des marchés financiers
CDCS : Service canadien de compensation de produits dérivés	MES : Mécanisme européen de stabilité
CDXS : agent national de dépôt et de règlement pour les valeurs mobilières	OICV : Organisation internationale des commissions de valeurs
CE : Commission européenne	OMT : opérations monétaires sur titres
CLS Bank : plateforme mondiale de règlement des opérations de change conçue pour gérer le risque lié à celui-ci (17 grandes monnaies sont actuellement prises en charge)	PIB : produit intérieur brut
CSF : Conseil de stabilité financière	RSD : ratio du service de la dette
CSPR : Comité sur les systèmes de paiement et de règlement	RSF : <i>Revue du système financier</i>
FESF : Fonds européen de stabilité financière	S&P : Standard & Poor's
	STPGV : Système de transfert de paiements de grande valeur
	TSX : Bourse de Toronto
	VIX : indice de la volatilité du Chicago Board Options Exchange

Conclusion

Les infrastructures des marchés financiers sont indispensables à la bonne marche de l'économie parce qu'elles soutiennent des marchés et des activités essentielles. Pour la Banque du Canada, veiller à ce que les IMF ne cessent de fonctionner, même en périodes de tensions, est donc un objectif prioritaire. En établissant des normes plus strictes aux chapitres de la gestion des risques, de l'efficacité et de la transparence, les structures financières appuient directement les mesures prises par le G20 et le Conseil de stabilité financière pour renforcer les IMF et favoriser une ouverture permanente des marchés.

La Banque analyse les Principes et les a intégrés dans son cadre de surveillance afin d'accroître la résilience des IMF d'importance systémique au Canada. Il faudra sans doute du temps à ces entités pour apporter certaines des modifications qui leur permettront d'observer l'intégralité des nouvelles normes, et la Banque suivra attentivement ce que font les IMF pour préparer et mettre en œuvre les changements requis. Elle veillera à ce que ces infrastructures financières satisfassent en tout temps aux Principes et évaluera le respect des normes au moins tous les deux ans. Par ailleurs, la Banque travaillera avec les autres autorités de réglementation responsables de la surveillance des IMF canadiennes d'importance systémique, pour s'assurer d'une application uniforme des Principes.

Bibliographie

Banque du Canada (2012). *Lignes directrices concernant les activités de surveillance menées par la Banque du Canada conformément à la Loi sur la composition et le règlement des paiements*. Internet : www.banqueducanada.ca, sous Publications et recherches.

Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) (2001). *Principes fondamentaux pour les systèmes de paiement d'importance systémique*, janvier. Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (CSPR-OICV) (2001). *Recommandations pour les systèmes de règlement de titres*, novembre.

Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (CSPR-OICV) (2004). *Recommandations pour les contreparties centrales*, novembre. ——— (2012a). *Principles for Financial Market Infrastructures*, avril. ——— (2012b). *Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures*, juillet. Internet : www.bis.org/publ/cpsst03.pdf. Conseil de stabilité financière (2011). *Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*, octobre. Internet : www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf.

10) Les IMF, en particulier les référentiels centraux de données, devraient communiquer des informations pertinentes aux participants, aux autorités et au public pour améliorer la transparence sur les marchés. Les principes de transparence sont plus rigoureux, les IMF étant maintenant tenues de divulguer tout renseignement important au public. De même, les infrastructures financières devraient fournir aux participants des renseignements suffisants pour leur permettre de comprendre et de gérer les risques auxquels ils font face par suite de leur recours aux services d'une IMF.

Les Principes ne permettront d'atteindre l'objectif d'un système financier renforcé que s'ils sont appliqués intégralement et de manière cohérente par les IMF. Bien qu'en dernière analyse, c'est aux infrastructures qu'il appartient de gérer leurs risques, le document du CSFR et de l'OICV confère certaines responsabilités aux autorités, de manière à faciliter une surveillance et une réglementation uniformes et efficaces des IMF, notamment pour établir si leurs pratiques au chapitre de la gestion des risques sont suffisantes. Ainsi, les autorités devraient disposer des pouvoirs et des ressources voulus pour surveiller les IMF, elles devraient faire clairement connaître leurs orientations en la matière, appliquer les Principes aux infrastructures visées et coopérer les unes avec les autres en vue de renforcer la sûreté et l'efficacité de ces entités. Aucun cadre particulier n'est imposé aux autorités, compte tenu de la diversité de leurs pouvoirs et responsabilités.

La Banque a adopté les Principes aux fins de la surveillance des infrastructures de marché désignées

Aux termes de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements (la Loi), la Banque du Canada est chargée de surveiller les systèmes de compensation et de règlement dans le but de contrôler le risque systémique⁶. Elle exerce ce pouvoir de surveillance d'une manière conforme aux responsabilités attribuées aux autorités dans les Principes, qu'elle a d'ailleurs adoptés comme normes. L'objectif premier de la Banque en matière de surveillance consiste à faire en sorte que le risque systémique soit correctement maîtrisé dans les infrastructures désignées. Pour ce faire, elle exige que ces entités respectent les normes, de manière à atteindre au Canada un niveau de référence pour le

6 On trouvera plus d'information sur la Loi et sur les responsabilités de la Banque du Canada en matière de surveillance dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca/systeme-financier/surveillance-et-legislation/.

contrôle des risques. Dans la présente section, nous décrivons comment la Banque applique les Principes aux systèmes désignés⁷.

La Banque travaille avec les autres autorités de réglementation qui contrôlent les IMF canadiennes d'importance systémique afin d'assurer une application uniforme des Principes. En particulier, elle coopère avec l'Autorité des marchés financiers (Québec), la British Columbia Securities Commission et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario en ce qui concerne l'application des Principes au Service canadien de compensation de produits dérivés (CDCS) et au CDSX, et avec le ministère des Finances du Canada pour ce qui est du STPGV⁸. Sur le plan de la gestion des risques, les pratiques suivies par les IMF canadiennes désignées comme étant d'importance systémique concordent avec les normes internationales antérieures. Toutefois, comme nous l'avons indiqué, les Principes établis par le CSFR et l'OICV sont plus stricts et renforcent de nouvelles exigences visant ces infrastructures. Par conséquent, les IMF, notamment celles qui sont établies au Canada, devront mettre en œuvre certaines améliorations pour se mettre en conformité avec les normes révisées. Il leur faudra par exemple resserrer leurs mécanismes de gestion du risque de crédit. De plus, elles pourraient devoir modifier leur mode de gouvernance de manière à ce qu'il cadre avec les nouvelles normes et qu'il leur permette de surveiller et de gérer les risques de façon plus complète.

Pour amorcer la transition, les IMF désignées au Canada procèdent à des auto-évaluations détaillées en fonction des Principes, afin de repérer tout défaut de conformité. Elles dresseront ensuite des plans pour corriger ces défauts. Il leur faudra un certain temps avant de respecter intégralement les nouvelles exigences. C'est pourquoi, de concert avec les autres organes de réglementation chargés de la surveillance des IMF, la Banque suivra attentivement le processus pour veiller à ce que les plans soient exécutés sans retard et que les IMF canadiennes d'importance systémique continuent d'observer les Principes. L'adoption des Principes au Canada fera en outre l'objet d'un suivi et d'une évaluation périodiques par les instances internationales.

7 Les objectifs, le cadre et les activités de la Banque au titre de la surveillance sont présentés plus en détail dans les Lignes directrices concernant les activités de surveillance exercées par la Banque du Canada en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements (Banque du Canada, 2012).

8 La Banque siège également au comité de surveillance de la CLS Bank, qui est présidé par la Réserve fédérale, principale responsable de la supervision de la CLS Bank. L'application des Principes à la CLS Bank.

a été considérablement resserré comparativement aux normes précédentes, qui imposaient aux infra-structures de couvrir *uniquement* les expositions de leur participant le plus important. Les ressources financières mises en gage à cette fin devraient présenter de faibles risques de crédit, de liquidité et de marché.

(3) Les IMF devraient avoir des sources de liquidités

solides. Le principe relatif au risque de liquidité a été renforcé, et les IMF exposées à ce risque doivent désormais disposer de liquidités suffisantes dans toutes les monnaies dans lesquelles elles

traitent, de façon à pouvoir procéder au règlement des opérations le jour même dans le contexte d'une grande diversité de simulations de crise. Ces simulations comprennent, entre autres, la défaillance d'au moins un participant et ses associés présentant l'exposition la plus importante pour l'infrastructure.

(4) Les IMF devraient prendre des mesures adéquates pour pouvoir procéder au règlement comme

prévu. Les principes relatifs au règlement sont similaires aux normes antérieures : les IMF devraient effectuer le règlement afin a) de fournir un règlement définitif en fin ou en cours de journée et b) soit de régler les obligations de paiement dans les comptes ouverts auprès d'une banque centrale, soit de gérer les risques si le règlement fait intervenir une banque commerciale.

(5) Les IMF devraient réduire au maximum les perturbations associées au défaut d'un ou de plusieurs participants. Le principe concernant le défaut

d'un ou de plusieurs participants dispose que les IMF devraient fixer des règles et des procédures efficaces et clairement formulées, afin de pouvoir gérer le défaut d'un participant tout en continuant à s'acquitter de leurs obligations. En outre, selon un nouveau principe, les contreparties centrales de certains types devront être dotées de règles et de procédures qui leur permettent de prendre en compte séparément les positions et les garanties des participants et des clients de ces derniers. Cette exigence a pour but de protéger les clients et de réduire le plus possible l'incidence que pourraient avoir pour eux des perturbations liées à la défaillance d'un participant.

(6) Les IMF devraient pouvoir continuer de fournir des services essentiels en toute circonstance.

Conformément à la norme précédente sur le risque opérationnel, les opérations des IMF devraient être fiables et résilientes de manière à atténuer la probabilité de perturbations sur les marchés causées par des difficultés opérationnelles. De plus, un nouveau principe prévoit que les IMF devraient détenir des

ressources suffisantes financées à même leurs fonds propres, afin d'être en mesure d'absorber des pertes liées à leurs activités générales et de reconstruire leurs ressources, et ainsi continuer de fournir des services essentiels ou faire l'objet d'une résolution ordonnée. Les autorités de réglementation recommandent des normalisations élaborées des recommandations supplémentaires relatives à des régimes efficaces de redressement et de résolution à l'intention des IMF⁵.

Les IMF devraient fixer des critères d'accès équitables, non discriminatoires et fondés sur les risques, et gérer les risques engendrés par la participation. Le principe qui se rapporte aux critères de participation est semblable à la norme précédente : les infrastructures devraient établir des conditions de participation objectives, qui ne défavorisent aucune catégorie particulière de participants et qui limitent aussi peu que possible l'accès, tout en appliquant des mécanismes acceptables de contrôle des risques. Par ailleurs, d'après un nouveau principe, les IMF devraient surveiller et gérer les risques importants associés à la participation indirecte (qui permet à certaines parties de faire appel à l'infrastructure de marché en tant que clientes des participants directs).

Les IMF devraient atténuer les risques liés aux interdépendances susceptibles d'amplifier des perturbations au sein du système financier. Les Principes resserrent la norme précédente en exigeant des IMF qu'elles créent des instruments appropriés pour la gestion des risques afin de contrôler ceux qui découlent de leurs liens d'interdépendance avec d'autres entités, notamment les participants, les fournisseurs de services et les autres infrastructures financières.

Les IMF devraient faire preuve d'efficacité dans la fourniture des services et la gestion des risques. Conformément aux Principes, les infrastructures des marchés financiers devraient examiner les aspects pratiques et le rapport coût-efficacité de leurs systèmes pour les utilisateurs. Elles devraient être suffisamment souples pour s'adapter à l'évolution des exigences et des technologies qui les concernent.

(9)

5 En juillet 2012, le G20 et l'OCDE (2012b) ont publié un rapport consultatif (*Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures*) présentant des caractéristiques de régimes de redressement et de résolution efficaces des défaillances pour les infrastructures de marchés, ces caractéristiques cadrent avec les principes attribués des régimes de résolution efficaces établis par le Conseil de stabilité financière pour les institutions financières (Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions, 2011) et avec les principes de surveillance qui s'appliquent aux IMF.

Tableau 1 : Principaux risques pouvant être induits par les infrastructures des marchés financiers

Infrastructures de marché (selon le type de risque habituellement encouru)		Risque	Risque de crédit	Risques généraux	d'activité	Risque juridique	Risque de liquidité	Risque opérationnel	Risque systémique			
Référentiels centraux	Contreparties centrales	Dépositaires centraux	Systèmes de règlement des opérations sur titres	paiement de	Définition ^a	Risque qu'une contrepartie ne s'acquitte pas d'échéance ou ultérieurement ^b .	Toute dépréciation potentielle de la situation financière d'une infrastructure de marché (en rapport avec ses activités) qui entraîne des dépenses plus élevées que les revenus et une perte devant être imputée sur les fonds propres.	Risque lié à une application inattendue de la loi, entraînant généralement des pertes.	Risque qu'une contrepartie ne dispose pas de fonds suffisants pour s'acquitter de ses obligations financières à temps et de la manière prévue, même si cette contrepartie est en mesure de remplir ses obligations à une date ultérieure.	Risque que des événements extérieurs ou des dysfonctionnements des processus internes provoquent une réduction ou une détérioration des services fournis par l'infrastructure de marché ou une panne de ces services.	Risque que l'incapacité d'un participant de remplir ses obligations n'empêche d'autres participants de s'acquitter en temps voulu de leurs propres obligations. Le risque systémique représente habituellement la culmination d'autres risques.	
						•	•	•	•	•	•	•
						•	•	•	•	•	•	•
						•	•	•	•	•	•	•
						•	•	•	•	•	•	•

a. Ces définitions sont fondées sur celles qu'on retrouve dans les Principes.

b. On considère en général qu'il existe deux grands types de risque de crédit : a) le risque du coût de remplacement (qui ne concerne habituellement que les contreparties centrales), c'est-à-dire les pertes potentielles induites par des gains non réalisés liés à des transactions non réglées avec une contrepartie (par exemple, les opérations non réglées d'une contrepartie centrale), l'exposition qui en résulte correspond au coût de remplacement de la transaction originale (par exemple, le risque de principal, qui est le risque qu'une contrepartie perde la valeur totale d'une transaction (par exemple, dans le cas où le vendeur d'un actif financier livre définitivement le titre sans en recevoir le paiement).

leur application générale, les Principes offrent aux infra-structures une certaine latitude individuelle, la plupart renferment des exigences minimales qui visent à assurer le maintien d'un niveau de référence approprié en matière de gestion des risques. Nous avons résumé les vingt-quatre principes en dix normes générales qui, ensemble, favorisent la sûreté et l'efficacité des infrastructures des marchés financiers.

Les IMF devraient fonder sur des bases solides leurs pratiques de gestion des risques. Le fonctionnement des IMF devrait être régi par des règles de gouvernance robustes, axées sur la sûreté et l'efficacité de l'infrastructure et, plus globalement, sur la stabilité du système financier. En plus de disposer de cadres rigoureux pour repérer et surveiller les risques individuels auxquels elles sont exposées, les infrastructures financières devraient,

2)

selon un nouveau principe, être dotées d'un cadre solide qui leur permette de gérer ces risques de manière exhaustive.

Les IMF devraient exiger que les participants leur remettent des actifs financiers de qualité supérieure, en quantité suffisante, aux fins de la gestion du risque de crédit. Le principe relatif au risque de crédit prévoit dorénavant que les IMF exposées à ce risque devraient conserver un montant de ressources financières versées par les participants, qui soit suffisant pour couvrir *entièrement et simultanément* toutes les expositions actuelles et futures de *chaque participant* au risque de crédit, et ce, avec un degré de confiance élevé⁴. Ce principe

⁴ Les contreparties centrales sont en outre tenues de conserver des ressources financières supplémentaires pour couvrir les expositions futures au risque de crédit pouvant découler de circonstances extrêmes mais plausibles.

Les Principes renforcés et harmonisés les normes actuelles

Les infrastructures des marchés financiers forment un large éventail d'entités qui facilitent la compensation, le règlement et l'enregistrement des opérations de paiement, des transactions sur titres et sur dérivés et d'autres transactions financières entre institutions participantes². Les IMF visées par les Principes sont :

- les systèmes de paiement, qui facilitent les virements de fonds;
- les systèmes de règlement des opérations sur titres, qui facilitent le transfert des titres et d'autres actifs financiers;
- les dépositaires centraux de titres, qui offrent des comptes de dépôt de titres, des services de conservation centralisée de titres et des services de gestion des actifs;
- les contreparties centrales (CC), qui assument le rôle d'acheteur pour chaque vendeur et vice-versa, afin que même si un vendeur ou un acheteur manque à ses obligations envers la CC, celle-ci veille à l'exécution des obligations découlant de tous les contrats;
- les référentiels centraux de données, qui tiennent des bases de données électroniques centralisées sur les transactions³.

Comme le montre le Tableau 1, toutes ces IMF peuvent être source de risques. Certains risques, par exemple opérationnels ou juridiques, ou encore les risques liés aux activités, concernent toutes les infrastructures de marché, et les principes gouvernant la gestion de ces risques prévoient des normes communes à toutes les catégories d'IMF. En revanche, d'autres risques, comme les risques de crédit et de liquidité, ne menacent que certaines infrastructures; dans ce cas, il est clairement précisé dans ces principes quels types d'infrastructures sont concernés. Cette approche a permis au CSFR et à l'IOICV d'élaborer une série unique de normes harmonisées qui peut être utilisée par différents types d'IMF et qui fournit par conséquent un point de référence plus cohérent que les normes précédentes pour tous les types d'IMF en matière de gestion de risques.

Les IMF devraient recenser et comprendre tous les risques qui pourraient survenir au sein de leurs systèmes et elles devraient mettre en œuvre des méthodes efficaces et efficaces pour les gérer. Bien que, dans

intéressés et que les infrastructures financières peuvent être exposées à de multiples défaillances engendrées par un phénomène de contagion au sein du marché interbancaire. En mettant plus résolument l'accent sur la gouvernance des IMF, en stipulant que celles-ci devraient être dotées d'un cadre exhaustif de gestion des risques et de ressources financières consistant en d'abord plus robustes face à un choc.

- le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), système canadien de virement électronique de fonds utilisé pour régler les paiements en dollars canadiens de montant élevé et à délai de règlement critique;
- le CDSX, système canadien qui offre des services de règlement des opérations sur titres et qui joue notamment le rôle de dépositaire central des titres et de contrepartie centrale pour les opérations boursières et hors cote sur titres de participation, titres d'emprunt et titres du marché monétaire admissibles au Canada;
- le Service canadien de compensation de produits dérivés, contrepartie centrale canadienne de compensation pour certains titres à revenu fixe, pour actions et pour tous les dérivés négociés à la Bourse de Montréal;
- la CLS Bank, qui prend en charge à l'échelle mondiale le règlement d'opérations de change dans de nombreuses monnaies, y compris le dollar canadien.

La surveillance exercée par la Banque consiste principalement à vérifier que les risques sont adéquatement contrôlés dans les infrastructures d'importance systémique, et la Banque a pour pratique de s'assurer de la conformité des IMF aux normes internationales. Elle a adopté les Principes et les appliquera à toutes les autres structures désignées en collaboration avec les autres autorités de réglementation chargées de la surveillance des IMF canadiennes d'importance systémique. Le présent rapport renferme un résumé des Principes et une description de l'approche de la Banque à l'égard de leur adoption.

2 Le CSFR et l'IOICV (2012a) définissent une IMF comme un système multilatéral, auquel sont aussi assimilés les participants, et non pas simplement comme une entité juridique ou fonctionnelle qui remplit un rôle de compensation, de règlement ou d'enregistrement.
3 Les plateformes de négociation ne sont pas incluses dans la définition de IMF donnée dans les Principes.

Approche de la Banque du Canada à l'égard des Principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers

Darcey McVanel et Joey Murray*

Introduction

Les infrastructures des marchés financiers (IMF) sont le canal par lequel pratiquement toutes les transactions financières sont compensées, réglées et enregistrées. Elles permettent aux consommateurs et aux entreprises d'acheter des biens et des services, de procéder à des placements et de virer des fonds de manière sûre et efficiente.

Les IMF peuvent elles-mêmes présenter certains risques pour le système financier ou constituer un important vecteur de transmission de ces risques. Dans le cas de certaines (les infrastructures d'importance systémique), les risques peuvent menacer l'ensemble du système. En effet, l'incapacité d'un participant de remplir ses obligations envers une infrastructure financière d'importance systémique pourrait, en raison de la transmission des problèmes financiers à l'intérieur de ce système, empêcher d'autres participants de s'acquitter de leurs obligations. Il est donc essentiel, pour que le risque systémique soit bien maîtrisé, de doter les IMF de mécanismes de contrôle appropriés.

Par ailleurs, les IMF peuvent apporter une contribution considérable à la stabilité financière. Pendant la crise financière de 2007-2009, elles ont généralement réussi à jouer leur rôle et ont ainsi aidé le système financier à continuer de fonctionner sans interruption pendant une période marquée par de vives tensions. Ce résultat est en grande partie attribuable aux travaux cruciaux menés

par les instances internationales de normalisation au début des années 2000 pour élaborer des normes de gestion des risques et les appliquer aux IMF¹. En 2010, ces instances internationales — à savoir, le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) et le Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) — ont entrepris de réviser les normes alors en place, en vue de les harmoniser avec les pratiques optimales actuelles en matière de gestion des risques et de prendre en compte il en est résulté un ensemble cohérent et unifié de principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers (ci-après « les Principes »), qui visent la gestion des risques, l'efficacité et la transparence au sein de toutes les IMF d'importance systémique et sont nettement plus rigoureux que les normes antérieures (CSPR-OICV, 2012a). Pour faciliter une surveillance et une réglementation uniformes et efficaces de ces infrastructures, les Principes renferment une liste des responsabilités attribuées aux autorités, pour faire en sorte que les IMF assujetties à leur surveillance prennent les mesures voulues pour se conformer aux nouvelles normes.

La crise financière nous a notament appris qu'une gestion efficace des risques doit concerner en premier lieu les conseils d'administration, que les risques sont

* Les auteurs remercient Carolyn Wilkins des commentaires pertinents qu'elle leur a fournis sur le présent rapport.

¹ Ces normes comprennent les *Principes fondamentaux pour les systèmes de paiement d'importance systémique* (CSPR, 2001), les *Recommandations pour les systèmes de règlement de titres* (CSPR-OICV, 2001) et les *Recommandations pour les contreparties centrales* (CSPR-OICV, 2004). La Banque du Canada a contribué à l'élaboration de ces normes.

Groupe des Vingt (2009). *Sommet de Pittsburgh : Déclaration des chefs d'états et de gouvernements*.
Internet : www.g20.toronto.ca/2009/2009communiqu0925-fr.html.

HM Treasury (2012). *Financial Sector Resolution*.
Internet : www.hm-treasury.gov.uk/d/condoc_financial_sector_resolution_broadening_regime.pdf.

McVane, D., et J. Murray (2012). « Approche de la Banque du Canada à l'égard des Principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers », *Revue du système financier*, Banque du Canada, présente livraison, p. 55-60.

Slive, J., C. Wilkins et J. Witmer (2011). « L'accès aux services de contreparties centrales pour la compensation des transactions sur dérivés de gré à gré », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 45-52.

Wilkins, C., et E. Woodman (2010). « Le renforcement de l'infrastructure des marchés des produits dérivés de gré à gré », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-48.

Cinq des grandes banques canadiennes ont un accès direct aux services de compensation de SwapClear; la sixième a entrepris des démarches en ce sens.

- **Surveillance et réglementation** : La Financial Services Authority, l'organisme de réglementation britannique de qui SwapClear relève principalement, a mis sur pied des mécanismes bilatéraux et multilatéraux de coopération et d'échange de renseignements. La Banque du Canada participe au dispositif multilatéral de coopération réglementaire, qui l'aide à surveiller les risques associés à l'utilisation des services de compensation de SwapClear et à s'acquitter des responsabilités qu'elle aurait à assumer si ce système était désigné comme étant de son ressort¹⁵. Les autorités de réglementation des valeurs mobilières au Canada exercent généralement leurs fonctions dans le cadre de régimes de reconnaissance reposant sur un échange d'information régi par des protocoles d'entente bilatéraux, et elles ont commencé à adopter de tels protocoles applicables aux produits dérivés de gré à gré.

- **Reprise des activités et résolution des défaillances** : Les principaux pays, dont le Royaume-Uni, se sont engagés à adopter des régimes de reprise des activités et de résolution des défaillances visant les CC d'importance systémique. Le Trésor britannique a aussi publié un document de consultation exposant la manière dont il propose de résoudre la défaillance d'une CC (HM Treasury, 2012).

15 Le dispositif multilatéral de coopération facilite les échanges de renseignements, de vues et d'opinions entre les autorités réglementaires participantes.

Bibliographie

Chande, N., N. Labelle et E. Tuer (2010), « Les contreparties centrales et le risque systémique », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-57.

Comité sur le système financier mondial (2011), *The Macrofinancial Implications of Alternative Configurations for Access to Central Counterparties in OTC Derivatives Markets*, coll. « CGFS Papers », n° 46.

Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (CSPR-OICV) (2012a), *Principles for Financial Market Infrastructures*, avril.

——— (2012b), *Recovery and Resolution of Financial Market Infrastructures*, rapport consultatif, juillet.

automne, p. 14-24.

Groupe de travail sur les produits dérivés de gré à gré à (2010), *La réforme des marchés des dérivés de gré à gré au Canada* : document de discussion du Groupe

Conseil de stabilité financière (2012), *Progress of Financial Regulatory Reforms*, lettre du président du Conseil de stabilité financière aux ministres des Finances et aux gouverneurs des banques centrales du G20, 16 avril.

Fontaine, J.-S., H. Pérez Saiz et J. Slive (2012), « Accès, concurrence et risques sur les marchés à compensation centralisée », *Revue de la Banque du Canada*, 26 octobre. Internet : www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/10/reforme.pdf.

- **Accès à des liquidités d'urgence** : Les autorités réglementaires du Canada et du Royaume-Uni exigent de SwapClear, au minimum, le respect des exigences de liquidité prévues dans les principes du CSPR-OICV; par ailleurs, des travaux sont en cours pour lever les obstacles techniques à la mise en place d'un mécanisme d'octroi de liquidités d'urgence en plusieurs devises aux CC, dont SwapClear.

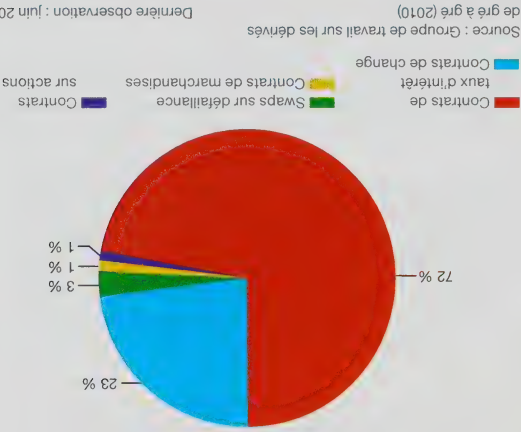
Compte tenu des progrès accomplis dans la mise en œuvre des quatre garde-fous, les autorités canadiennes jugent qu'elles disposeront des outils nécessaires pour préserver la stabilité du marché canadien des dérivés de taux d'intérêt négociés de gré à gré dans le contexte d'une approche globale. Elles ont donc annoncé en octobre 2012 que les opérateurs canadiens pourront compenser les contrats de dérivés de gré à gré au moyen de toute CC reconnue par les autorités canadiennes, ce qui inclut les CC mondiales. Cette décision n'empêche aucunement l'instauration et l'exploitation futures d'une CC locale.

La Banque du Canada et les autres autorités canadiennes poursuivront leur collaboration avec les autorités d'autres entités territoriales pour que les quatre garde-fous soient mis en place au niveau des CC mondiales, y compris SwapClear. De même, elles suivront de près l'évolution des marchés des dérivés de gré à gré et des services de compensation, tant au Canada qu'à l'étranger. Elles devront également surveiller la mise en œuvre des garde-fous dans toute CC qui deviendrait cruciale pour la stabilité des marchés canadiens des dérivés de taux d'intérêt de gré à gré ou de tout autre marché financier d'importance systémique.

Les raisons de l'accent mis sur les dérivés de taux d'intérêt en dollars canadiens négociés de gré à gré

Cependant, la plupart des dérivés de change se prêtent mal à l'heure actuelle à la compensation centralisée, du fait qu'ils comportent un risque de règlement élevé, que les CC ne peuvent pas encore contrôler pleinement. Il n'existe pas non plus pour le moment un consensus international sur la nécessité de soumettre ces produits à la compensation centralisée. C'est pourquoi les autorités canadiennes ont focalisé leur analyse en vue du choix du mode de compensation approprié sur les dérivés de taux d'intérêt en dollars canadiens.

Graphique 1-A : Portefeuilles de dérivés de gré à gré des banques canadiennes (encours notionnels)



L'engagement des pays du G20 envers la compensation centralisée des contrats de gré à gré standardisés s'applique aux cinq principales catégories de produits (dérivés de taux d'intérêt, de change, d'actions et de marchandises). Mais certains de ces produits occupent une plus grande place que d'autres dans le paysage financier canadien, et les contreparties centrales (CC) ne sont pas encore en mesure de les compenser tous de manière sûre.

La compensation centralisée est celle qui promet le plus d'améliorer la stabilité financière des marchés d'importances systémiques pour le Canada. La Banque range parmi ces derniers le marché des dérivés de taux d'intérêt négociés de gré à gré et celui des contrats de taux de change, en raison de leur taille et de leur centralité au sein du système financier canadien, ainsi que des risques auxquels ils exposent les opérateurs. Ces deux types d'instruments composent la majeure partie des portefeuilles de dérivés de gré à gré des banques canadiennes (Graphique 1-A). Leurs marchés respectifs jouent également un rôle clé en permettant aux participants de se couvrir contre les risques associés à leurs opérations. Par exemple, les banques concluent des swaps de taux d'intérêt pour limiter les risques découlant de l'asymétrie des échéances entre les dépôts avec lesquels elles se financent et les prêts à plus long terme qu'elles consentent. Les entreprises utilisent les dérivés de gré à gré pour se protéger des risques que leur front courtir les flux de trésorerie en devises de leurs succursales étrangères, tandis que les établissements financiers, les sociétés et les administrations publiques y recourent pour gérer les risques de taux d'intérêt et de change liés à leurs emprunts sur les marchés locaux et étrangers.

d'intérêt de gré à gré (avec plus de 99 % de l'encours des contrats compensés), qu'elle peut exécuter en 17 monnaies, dont le dollar canadien¹³. Les autorités canadiennes considèrent que les CC mondiales fourniront un environnement sûr, robuste et résilient pour la compensation des dérivés de gré à gré si elles se conforment aux principes du CSPR-OICV et aux exigences de reconnaissance spécifiques des organismes de réglementation canadiens et que les quatre garde-fous requis sont en place. Sur ce dernier point, le

travail n'est pas achevé, mais les autorités canadiennes sont satisfaites de l'orientation et du rythme des efforts déployés par la communauté internationale, notamment en ce qui concerne l'établissement des quatre garde-fous dans les CC mondiales qui desservent le marché canadien. Le service SwapClear, en particulier, a instauré un certain nombre de mesures :

- *Accès équitable et non discriminatoire* : Les critères d'accès à SwapClear ont été revus et respectent les principes du CSPR-OICV et le garde-fou pertinent¹⁴.

14 Par exemple, SwapClear a fait passer le niveau minimal des exigences de fonds propres nets imposées aux adhérents compensateurs de 5 milliards de dollars à 50 millions, pondéré en fonction de l'exposition du membre. Également, l'obligation pour ces derniers de détenir un portefeuille d'opérations de swap totalisant 1 billion de dollars en montant notionnel a été supprimée.

13 En septembre 2012, on recensait quatre CC œuvrant à l'échelle internationale qui prenaient en charge la compensation des contrats dérivés de gré à gré : SwapClear (pour un encours notionnel brut de 340 billions de dollars E.-U.), CME Group (0,4 billion de dollars E.-U.), Singapore Exchange (0,3 billion de dollars E.-U.) et Eurex Clearing (volume non divulgué).

pouvoir de resserrer les normes auxquelles les CC sont assujetties sur leur territoire. Signalements que des progrès considérables ont été accomplis dans l'instauration de mécanismes efficaces de surveillance concertée pour un certain nombre de CC mondiales.

3) Reprise des activités et résolution des défaillances

Étant donné que la fonction exécutée par les CC est essentielle, la défaillance désordonnée de l'une d'entre elles pourrait perturber gravement les marchés qui utilisent ses services, surtout si aucune autre CC ne peut prendre la relève. Bien que la défaillance d'une CC appliquant des mesures d'atténuation du risque appropriées soit très improbable, elle n'est pas impossible. C'est pourquoi le troisième

garde-fou enjoint à tous les pays où résident des CC d'importance systémique de mettre en place de solides régimes de reprise des activités et de résolution des défaillances et de fournir l'assurance que ces régimes tiendront adéquatement compte des intérêts de tous les pays desservis par ces CC. Ce

garde-fou va de pair avec l'exigence plus générale du CSF selon laquelle les pays doivent se doter de plans de redressement et de résolution pour toutes les institutions et infrastructures financières d'importance

système se trouvant sur leur territoire. Le CSF et l'OICV ont publié des lignes directrices préliminaires à ce sujet (CSFR-OICV, 2012b), et les grands pays se sont engagés à adopter des régimes de reprise et de

résolution visant les CC d'importance systémique. Les CC doivent avoir accès à des liquidités en quantité adéquate pour leur permettre de surmonter le défaut de paiement d'un de leurs membres. Bien que

4) Accès à des liquidités d'urgence

Les CC doivent avoir accès à des liquidités en quantité adéquate pour leur permettre de surmonter le défaut de paiement d'un de leurs membres. Bien que ces derniers leur remettent régulièrement des actifs en garantie, la vente forcée de tels actifs par une CC

en vue de contenir une défaillance peut perturber les marchés de ces actifs. Dans les cas extrêmes, une CC pourrait exiger un apport de liquidités de ses membres, mais elle risque alors de compromettre la position de liquidité des établissements

survivants. Selon les principes du CSFR-OICV, une CC est tenue, même en période de turbulence sur les marchés, de détenir suffisamment de liquidités du secteur privé — et ce, dans toutes les monnaies

des transactions qu'elle compense — pour être en mesure de régler la défaillance de l'adhérent et de ses affiliés envers lesquels son risque de liquidité est le plus marqué.

Néanmoins, lors de crises graves, les mécanismes de fourniture de liquidités du secteur privé peuvent se révéler insuffisants ou dysfonctionnels, de sorte que les banques centrales pourraient souhaiter

Le choix du Canada

part à de telles initiatives.

octroyer des liquidités d'urgence à une CC solvable en échange de ses garanties. C'est pourquoi on s'attelle présentement, à l'échelle internationale, à lever les obstacles techniques empêchant les banques centrales de collaborer avec leur homologues de l'étranger en la CC en difficulté en vue de fournir à celle-ci des liquidités dans toutes les monnaies pertinentes. Il convient de souligner cependant que cette initiative n'aura aucunement pour effet d'obliger les banques centrales à prendre

Les autorités canadiennes ont sousest les approches locale et mondiale à l'égard de la compensation par l'entremise d'un groupe de travail interorganisationnel présidé par la Banque du Canada et composé de représentants du ministère des Finances, du Bureau du surintendant des institutions financières, de l'Auto-rité des marchés financiers du Québec ainsi que des commissions des valeurs de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Dans un premier temps, le groupe a exposé les enjeux pertinents dans un rapport publié en octobre 2010 (Groupe de travail sur les produits dérivés de gré à gré, 2010). Depuis, le Canada étudie les options en matière de compensation des dérivés de gré à gré — en particulier la question d'exiger des opérateurs nationaux qu'ils utilisent une CC locale — et collabore avec les instances internationales à promouvoir la mise en place des quatre garde-fous. Les autorités du pays ont également consulté les membres du Canadian Market Infrastructure Committee, veillant ainsi à ce que le processus décisionnel tienne compte du point de vue de l'industrie¹².

L'analyse des autorités a été axée sur le marché des dérivés de taux d'intérêt en dollars canadiens négociés de gré à gré, en raison de l'importance systémique que lui accorde la Banque du Canada et du fait qu'elle considère la majorité des produits qui y sont échangés comme admissibles à la compensation centralisée (Encadré 1). Il n'y a actuellement au Canada aucune CC effectuant la compensation de ce type de dérivé. En conséquence, la solution locale passe par la création d'un service à cette fin. À l'échelle internationale, le service SwapClear de LCH.Clearnet constitue la principale CC pour la compensation des dérivés de taux

12 Ce comité regroupe des représentants de Bank of America Merrill Lynch, de la Banque Canadienne Impériale de Commerce, de la Banque de Montréal, de la Banque de Nouvelle-Écosse (Banque Scotia), de la Banque Nationale du Canada, de la Banque Royale du Canada, de La Banque Toronto-Dominion, de la Caisse de dépôt et placement du Québec, du conseil du Régime de retraite des enseignants et des enseignants de l'Ontario, du Healthcare of Ontario Pension Plan et de l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada.

1) Accès équitable et non discriminatoire

Pour que les avantages de la compensation centralisée puissent être maximisés, il importe qu'un large éventail d'opérateurs aient accès aux CC, soit directement, soit indirectement, en qualité de clients d'un membre compensateur. Les critères d'admission à une CC font partie intégrante des mesures de contrôle des risques, car ils servent à vérifier la capacité des adhérents à gérer le risque auquel ils exposent l'entité. Cependant, des critères trop limitatifs pourraient entraîner une concentration du risque auprès d'une poignée de courtiers mondiaux et ainsi entraver l'atteinte de l'objectif global, qui est de réduire l'importance systémique des grosses institutions financières. Un accès restreint à la compensation centralisée et la dépendance envers les grands courtiers à cet égard pourraient accentuer la vulnérabilité aux chocs financiers des opérateurs des pays plus petits, miner la concurrence et alourdir les coûts de compensation¹⁰.

Par le passé, les principales CC mondiales exécutant la compensation des transactions sur dérivés de gré à gré réservaient le statut d'adhérent aux grands courtiers et n'offraient qu'un accès indirect limité à leurs services. Le garde-fou préconisant un accès équitable et non discriminatoire oblige les CC mondiales à se doter de critères d'adhésion transparents et objectifs, prenant appui sur les principes du CSPP-OCV¹¹, qui exigent que l'accès aux CC soit non discriminatoire, équitable et fondé sur les risques. Les organismes de réglementation nationale s'appliquent actuellement à la mise en œuvre de ces critères, et l'accès à plusieurs CC mondiales s'est élargi déjà.

2) Surveillance et réglementation

Les instances officielles des pays ne verront d'un bon œil la compensation de produits locaux par des CC établies à l'étranger que si elles peuvent s'acquitter de leurs responsabilités de surveillance à l'endroit de celles-ci. Certaines s'en remettent à des accords de collaboration¹². Mais pour être efficaces, ces arrangements devront permettre aux autorités pertinentes d'exercer activement leur surveillance; ils devront faire en sorte 1) que les autorités reçoivent de l'information détaillée sur la CC; 2) que la CC se conforme aux normes de contrôle des risques applicables (les principes du CSPP-OCV); et 3) que soit encouragé la discussion sur les opérations de la CC et sur les changements qu'on propose d'y apporter. De plus, les autorités participantes devraient conserver le

de compensation d'une CC vouée à la compensation de catégories précises de contrats de dérivés de gré à gré se heurterait aussi à des obstacles de taille. Ceux-ci pourraient être atténués si la CC en question était le fruit d'une coentreprise avec une entité mondiale effectuant déjà la compensation de transactions sur des dérivés de gré à gré, mais le marché ne bénéficierait alors pas tout à fait des mêmes encouragements à son développement que s'il s'agissait d'une CC purement locale.

Évaluation globale

Pour la portion des transactions compensées au Canada, l'approche locale est celle qui permet aux instances nationales de surveiller le plus étroitement les services de compensation; elle leur permet aussi de gérer plus directement les chocs systémiques. En revanche, une CC mondiale présente l'avantage notable de promouvoir l'efficacité et la liquidité sur un marché des produits dérivés de gré à gré essentiellement planétaire, ce qui tend à renforcer sa résilience face aux chocs financiers et permet aux acteurs de ce marché de gérer adéquatement leurs risques. D'autres considérations, notamment celles concernant le développement des marchés, ne font pas nettement pencher la balance en faveur de l'une ou l'autre approche. En définitive, la meilleure solution est celle qui maximise les bénéfices de l'approche mondiale tout en préservant la capacité des autorités canadiennes de surveiller la CC utilisée par les opérateurs locaux et d'intervenir au besoin pour atténuer les risques. La section suivante de l'article porte sur les initiatives internationales lancées en vue de la concrétisation de cette solution optimale.

Quatre garde-fous destinés à améliorer la sûreté de la compensation par des contreparties centrales mondiales

Le Canada a travaillé de pair avec les autres membres du Conseil de stabilité financière et les instances de normalisation internationales à la mise au point de quatre garde-fous visant à encadrer la compensation par des entités mondiales, en vue de rendre cette approche plus sûre (CSF, 2012). Conjugués aux principes énoncés par le CSPP-OCV¹³, ces garde-fous fournissent aux autorités nationales les outils dont elles ont besoin pour protéger les marchés locaux dont les transactions sont compensées par une CC mondiale, en répondant aux préoccupations touchant : 1) l'accès équitable et non discriminatoire à ces entités; 2) la surveillance et la réglementation; 3) l'élaboration de plans de reprise des activités et de résolution des défaillances; et 4) la disponibilité de liquidités d'urgence.

10 Les problèmes que crée une limitation de l'accès sont décrits par Silve, Wilkins et Wilmer (2011), par le Comité sur le système financier mondial (2011) de même que par Fontaine, Pérez Saiz et Silve (2012).

11 D'autres préféreront des protocoles d'entente bilatéraux.

opérations aux CC mondiales. Comme une transaction ne peut être conclue que si les deux cocontractants font appel à la même CC, les acteurs des marchés canadiens verraient leurs occasions d'échanges se raréfier et la liquidité du marché national décroître, ce qui, à son tour, pousserait davantage à la hausse leurs coûts de compensation et de transaction.

La réforme des marchés des dérivés de gré à gré entraînera une hausse substantielle aussi bien des coûts fixes que des coûts qu'aura à supporter l'ensemble des opérateurs au titre des fonds propres et des garanties. L'utilisation de services locaux, plutôt que mondiaux, pour la compensation des swaps de taux d'intérêt en 15 millions de dollars par année la facture d'un opérateur canadien fictif; cette somme pourrait représenter plus de 20 % des bénéfices que ce dernier tire de ces opérations. Le coût supplémentaire assumé annuellement par les participants canadiens à ces marchés pourrait atteindre les 150 millions de dollars. Le **Graphique 1** met en lumière l'importance relative des trois facteurs responsables des coûts plus élevés de l'approche locale⁹.

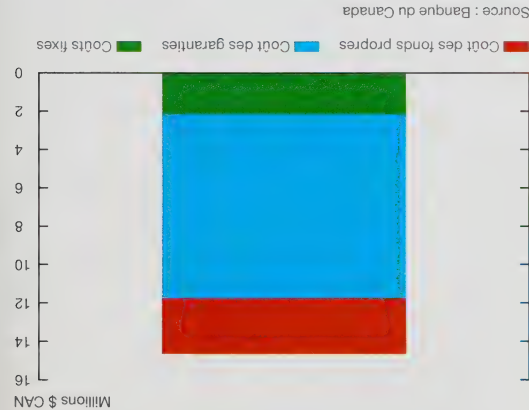
Parce qu'elle est plus coûteuse, la compensation au moyen d'une CC locale diminuerait l'attrait des contrats de dérivés standardisés et admissibles à la compensation centralisée, ce qui pourrait décourager le recours aux services de CC. Cela pourrait aussi freiner l'usage des produits dérivés comme outils de limitation du risque et rendre les opérateurs canadiens moins concurrentiels par rapport à leurs homologues étrangers. Mais le plus grave, peut-être, est que la diminution de la liquidité caractéristique d'un marché fragmenté pourrait entraver la capacité d'une CC locale de gérer efficacement le risque et de résoudre la défaillance d'un participant. À l'inverse, une CC mondiale ayant accès à un marché liquide et efficient peut rapidement remplacer les positions d'un adhérent défaillant, ce qui a pour effet d'atténuer les conséquences d'un tel incident sur les membres survivants et de préserver la stabilité du système financier.

Les coûts imputables à la fragmentation de la compensation pourraient être réduits si des liens étaient créés entre des CC locales et mondiales en vue de permettre à chaque partie à une opération d'utiliser les services de CC différentes, qui auraient convenu elles de modalités pour neutraliser leurs positions envers les adhérents. Une partie des gains d'efficacité et de diversification que procure la compensation de la totalité des transactions par la même CC serait ainsi recouvrée. À l'heure actuelle, il n'existe aucun lien de cette nature entre les CC dans le

9 Ces coûts estimatifs ont été établis à partir du portefeuille d'un opérateur de taille moyenne fictif et sur la base d'hypothèses précises au sujet de l'évolution future du marché et de la réglementation. Ils sont uniquement fournis pour illustrer la nature des éléments à considérer en matière d'efficacité.

Développement des marchés

La solution retenue en matière de compensation centralisée pourrait avoir une incidence sur le développement des marchés et de l'infrastructure financière au Canada. Cependant, les considérations relatives à cet aspect ne militent en faveur d'aucune des deux approches à l'étude. D'une part, la mise en place d'une CC locale effectuant la compensation des dérivés de gré à gré pourrait avoir des retombées positives. Par exemple, le recours à une telle entité pourrait faciliter la compensation multiproduit entre les dérivés cotés et, partant, stimuler les transactions locales. Une CC locale pourrait aussi être la mieux placée pour définir les règles et moduler les services de compensation en fonction des besoins des opérateurs locaux, bien qu'il y ait peu de place pour la spécialisation régionale dans le cas des dérivés de gré à gré qui sont standardisés d'une devise à l'autre. Par ailleurs, la mise sur pied au pays d'une infrastructure de compensation pourrait être propice au développement d'une expertise locale sur les plans juridique, économique et opérationnel, favorisant ainsi l'essor des centres financiers nationaux.



Graphique 1 : Maïoration des coûts annuels associée à la compensation selon une approche locale plutôt que mondiale du point de vue d'un opérateur canadien fictif
Estimations indicatives concernant le marché des swaps de taux d'intérêt

D'autre part, ces bénéfices potentiels pourraient se révéler minimes en termes absolus et devraient être mis en balance avec le désavantage que représente la maïoration des coûts imposés aux usagers des services

Il est plus simple pour les autorités canadiennes de surveiller une CC située au pays plutôt qu'à l'étranger, puisqu'elles jouent habituellement le rôle de chef de file au chapitre de la réglementation et disposent d'une gamme complète d'outils juridiques pour la faire respecter. Toutefois, cet avantage se limite à la portion des transactions traitées par la CC locale.

La surveillance de CC mondiales se révèle plus difficile, les autorités canadiennes n'étant pas l'organe de réglementation principal de ces dernières et exerçant généralement sur ces entités une influence moins directe. C'est pourquoi elles doivent se doter de mécanismes qui leur faciliteront la tâche. La participation à un dispositif officiel de surveillance concertée — où la responsabilité première incombe à l'organisme réglementaire de l'État où la CC est établie, lequel collabore avec les instances des autres pays — est l'un des modèles qu'elles pourraient adopter à l'égard des opérations des CC mondiales. La Banque du Canada considère qu'il s'agit là d'une solution qui lui permettrait de s'acquitter efficacement de son mandat de surveillance.

2) Capacité d'atténuation des chocs

Parce qu'elles sont dotées de processus clairs et robustes les aidant à résoudre de manière ordonnée la défaillance d'un membre, les CC contribuent à préserver la stabilité financière. Lorsque survient une défaillance, elles prennent en charge les obligations figurant au portefeuille de l'adhérent en difficulté et gèrent le risque consécutif avec l'aide technique, et parfois financière, des autres participants. Pour être en mesure de contenir efficacement un tel incident, une CC doit donc pouvoir compter sur la solidité de ses membres et sur un accès à des marchés liquides et efficaces. Compte tenu de l'importance du rôle que jouent les participants à ce chapitre, on comprendra que la capacité des CC de faire face à des chocs majeurs — comme la défaillance simultanée de plusieurs adhérents — varie de l'une à l'autre, même si elles se conforment à des normes de gestion des risques harmonisées, y compris aux principes du CSFR-OICV applicables aux infrastructures de marché. Toutes choses égales par ailleurs, une CC mondiale sera généralement plus apte qu'une consœur locale à résoudre la défaillance d'un de ses membres, puisque que ceux-ci, établis dans différents pays, sont plus nombreux et plus variés. Par conséquent, lorsqu'un de ses adhérents fait défaut, la CC mondiale peut compter sur l'appui d'un bassin plus vaste de participants survivants pour couvrir et remplacer les positions de ce dernier. En outre, elle devrait être plus à même d'absorber les pertes financières dues à une défaillance.

Efficience

L'adhésion à une CC mondiale est toutefois susceptible d'exposer les participants canadiens aux chocs découlant du défaut de membres étrangers, étant donné que les tensions résultantes pourraient se transmettre aux marchés nationaux par le truchement du mécanisme de gestion des défaillances lui-même. Quant à l'approche locale, elle pourrait immuniser les marchés canadiens contre certaines perturbations internationales *seulement* si toutes les opérations des participants canadiens sont compensées localement. Qui plus est, cette protection serait limitée, puisque les opérateurs canadiens devraient continuer d'adhérer à une CC mondiale pour la compensation des produits libellés en devises étrangères et qu'il est probable que des courtiers mondiaux recourraient aux services de la CC locale. En définitive, l'existence d'une CC locale ne mettrait pas les institutions canadiennes à l'abri des pertes financières attribuables à la défaillance de membres de CC résidant dans d'autres pays.

L'approche locale serait plus coûteuse pour les acteurs des marchés canadiens que l'approche mondiale et nuirait de ce fait à l'efficience de ces marchés. Une CC locale se chargerait principalement de la compensation des dérivés de gré à gré libellés en dollars canadiens, obligeant ainsi probablement ses adhérents à recourir aux CC mondiales pour la compensation du reste de leurs transactions sur dérivés. Cela ferait monter les coûts de la compensation de trois façons : premièrement, pour recouvrer les coûts fixes associés à sa mise en place et à son exploitation, la CC canadienne devrait exiger de ses membres des droits d'adhésion et des frais de compensation en sus de ceux qu'ils versent pour leur accès aux CC mondiales. Deuxièmement, le montant des garanties requises augmenterait puisque les membres de la CC locale ne jouiraient pas des mêmes avantages que ceux d'une infrastructure mondiale au titre de la diversification des combinaisons de devises et de la réduction des positions nettes. Les membres de la CC locale devraient également participer au financement de son fonds de compensation, en plus de contribuer à ceux des autres CC auxquelles ils adhèrent. Enfin, le coût de leurs fonds propres réduits mentales grimperait, en raison de la moindre réduction des positions nettes et du versement de cotisations additionnelles à des fonds de compensation.

Les coûts plus élevés associés à l'approche locale donneraient sans doute lieu à une diminution de la liquidité et à une fragmentation du marché des dérivés de gré à gré en dollars canadiens. Les opérateurs non tenus de faire affaire avec une CC canadienne seraient tentés de confier la compensation de l'essentiel de leurs

à une surveillance directe par les autorités nationales, qui sont ainsi mieux d'intervenir en cas de crise et de limiter les risques, l'approche mondiale, à savoir la compensation par d'importants CC internationaux, est plus prometteuse en matière d'efficacité et de robustesse face à certains types de chocs.

Afin de guider les pays dans le choix de l'approche qui conviendrait le mieux à chacun, le Conseil de stabilité financière (CSF) a travaillé de concert avec diverses instances de normalisation internationales à l'élaboration de quatre mécanismes de protection ou « garde-fous » encadrant la compensation des dérivés de gré à gré par des CC mon-diales (CSF, 2012). Conjugues aux normes internationales applicables aux CC, ces garde-fous visent à préserver la stabilité des marchés locaux et, plus particulièrement, à répondre aux préoccupations que peut soulever l'utilisation de CC étrangères pour la compensation des transactions sur des marchés importants localement. La Banque du Canada et les autres autorités canadiennes sont satisfaites de l'orientation et du rythme des mesures prises par la communauté internationale afin de mettre en place ces mécanismes de protection dans les CC présentant un intérêt pour le marché canadien, en conséquence, elles sont favorables à l'approche mondiale en matière de compensation des dérivés de gré à gré. Les autorités canadiennes continueront de surveiller le secteur des services de compensation en collaboration avec celles d'autres pays en vue d'assurer la mise en œuvre complète des quatre garde-fous ainsi que la conformité des CC aux normes internationales en vigueur.

Le cadre ayant servi à informer le choix entre les approches mondiale et locale

Au cours du processus ayant mené à leur décision, les autorités canadiennes ont évalué les effets potentiels de chaque option en matière de compensation sur la stabilité, l'efficacité et le développement des marchés nationaux. Ces trois aspects sont reliés à bien des égards. Par exemple, des marchés efficaces contribuent de manière déterminante à la résilience et à la robustesse du système financier ainsi qu'à leur propre expansion et au développement de l'infrastructure financière du pays. L'internationalité des marchés des dérivés de gré à gré est un des principaux facteurs dont a tenu compte le cadre de décision. Souvent, en effet, les parties à un contrat de dérivé de gré à gré se trouvent dans des pays différents, et les opérations conclues portent sur plusieurs monnaies et divers types de contrats. Par exemple, dans le cas de la majorité selon l'encours (notionnel) des dérivés de taux d'intérêt en dollars canadiens négociés de gré à gré, au moins l'un des contreparties réside à l'étranger. De plus, au Canada, les courtiers détiennent de gros portefeuilles de produits

Stabilité financière

dérivés qui ne sont pas libellés en monnaie nationale. Il en résulte qu'une CC établie au pays ne pourrait servir qu'une fraction du marché canadien, ce qui limite les avantages potentiels de l'approche locale⁶.

1) Capacité de surveillance

En plus de concentrer le risque de crédit, les CC sont indispensables au bon fonctionnement des marchés qu'elles desservent. Pourvus de mécanismes adéquats de contrôle des risques, elles peuvent accroître la stabilité financière; dans le cas contraire, elles sont susceptibles d'engendrer des tensions au sein du système. Les responsables canadiens ont cherché à déterminer dans quelle mesure les marchés et les opérateurs nationaux pouvaient se ressentir de l'instabilité secouant une CC mondiale. Les autorités se sont penchées sur deux points : 1) leur capacité à surveiller les activités d'une CC pendant le cours normal des opérations et à intervenir, en cas de crise, afin d'amoindrir un choc au besoin; et 2) la manière dont la structure d'une CC et du marché que celle-ci dessert peut agir sur sa capacité à atténuer les chocs financiers.

Les autorités canadiennes, dont la Banque du Canada et les commissions de valeurs mobilières des provinces, sont chargées de la surveillance des CC⁷. Elles se préoccupent principalement des CC mondiales et des risques auxquels s'exposent les opérateurs canadiens utilisant les services de ces entités. Le but premier des organismes de surveillance est de faire en sorte que les risques soient maîtrisés adéquatement; à cette fin, ils doivent notamment veiller à ce que les CC se conforment aux nouveaux principes relatifs à la gestion des risques élaborés par le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) et le Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) pour les infra-structures des marchés financiers⁸.

- 6 Il est peu probable que la compensation d'une part substantielle des dérivés de gré à gré en devises étrangères soit confiée à une CC située au Canada. L'obligation de soumettre les contrats en dollars canadiens à une CC locale ne pourrait s'appliquer aux transactions entre deux contreparties étrangères; en outre, celle-ci ne pourrait attirer l'ensemble des opérateurs pour les raisons d'efficacité exposées plus loin, à la page 47.
- 7 La Banque du Canada est responsable de la surveillance des CC des paiements. Il incombe aux organismes de réglementation des valeurs mobilières provinciaux de superviser les CC œuvrant sur leur territoire.
- 8 Les principes du CSPR-OICV sont un ensemble cohérent de normes de gestion des risques auxquelles sont assujetties toutes les infrastructures de marché d'importance systémique, y compris les CC (CSPR-OICV, 2012a). McVane et Murray (présente livraison) décrivent la mise en œuvre de ces principes par la Banque du Canada.

Approche canadienne à l'égard de la compensation centralisée des transactions sur produits dérivés de gré à gré

Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVanel et Joshua Silve

Introduction

La crise financière a mis au jour d'importantes failles au sein de l'infrastructure sur laquelle s'appuient les marchés des produits dérivés négociés de gré à gré. Pour y remédier, les dirigeants des pays membres du Groupe des Vingt (G20) ont convenu d'engager une réforme de ces marchés afin d'en accroître la transparence, d'y ériger un rempart contre les abus et, en définitive, d'atténuer le risque systémique². Le présent rapport porte sur l'approche adoptée par le Canada pour mettre en œuvre un élément clé de cette réforme, à savoir l'engagement qui a été pris à l'égard de la compensation de tous les contrats de dérivés de gré à gré standardisés par des contreparties centrales.

Une contrepartie centrale (CC) est un élément de l'infrastructure du marché financier qui s'interpose entre les parties (acheteurs et vendeurs) à une transaction financière, en veillant à ce que soient honorées les obligations liées à tous les contrats dont elle effectue la compensation. Parce qu'elle gère et limite le risque de contrepartie, une CC peut contribuer à réduire le risque systémique — à partir, le risque de propagation de chocs financiers à l'ensemble du système — et à soutenir la capacité des marchés de poursuivre leurs opérations sans interruption, même en période de tensions (Chande, Labellie et Tuer, 2010).

1 Les auteurs remercient les membres du groupe d'étude interne de la Banque du Canada et ceux du Groupe de travail interorganisationnel sur les produits dérivés de gré à gré pour leur contribution à l'analyse qui a servi de fondement au présent rapport.

2 Ces engagements ont été pris au sommet du G20 qui s'est tenu en septembre 2009 à Pittsburgh (Groupe des Vingt, 2009) et ils ont été réaffirmés aux sommets suivants, soit ceux de Toronto, en 2010, de Cannes, en 2011, et de Los Cabos, en 2012. Wilkins et Woodman (2010) décrivent de quelle manière les changements envisagés peuvent renforcer l'infrastructure des marchés des dérivés de gré à gré au Canada.

Les marchés des produits dérivés échangés de gré à gré ayant actuellement recours à la compensation centralisée ont accès à un petit nombre de CC mondiales de taille imposante offrant leurs services dans un éventail de pays et de devises³. Les autorités canadiennes (à l'instar de la plupart de leurs homologues du G20) ont dû vérifier leur capacité à protéger adéquatement la stabilité des marchés nationaux pour le cas où elles opéreraient pour une approche mondiale, consistant à autoriser ces marchés à faire appel aux services de compensation des CC mondiales reconnues par elles. L'autre approche, dite locale, consiste à exiger des opérateurs canadiens qu'ils confient la compensation de certaines de leurs transactions à une CC située au Canada même⁴. Étant donné le caractère international des marchés des dérivés de gré à gré, cette solution ne pourrait probablement pas s'appliquer uniquement sur les services d'une CC locale, et certaines transactions continueraient à transiter par les CC mondiales.

Nous examinerons ici les considérations au titre de la stabilité financière, de l'efficacité et du développement des marchés qui distinguent les deux approches (mondiale et locale), ainsi que les raisons pour lesquelles les autorités canadiennes ont décidé que les opérateurs canadiens pourront compenser les contrats de dérivés de gré à gré au moyen de toute CC reconnue par elles, ce qui inclut les CC mondiales⁵. Bien qu'une CC locale se prête mieux

3 Le seul service de compensation des dérivés de gré à gré existant au Canada à l'heure actuelle est celui concernant les contrats d'option sur actions exploité par la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés.

4 Sous réserve des exemptions appropriées.

5 Cette décision des autorités canadiennes a été annoncée le 1^{er} octobre 2012. On peut consulter leur communiqué à l'adresse www.banqueducanada.ca/2012/10/avis/communiqu%C3%A9-canadiennes-compensation.

pour les systèmes de paiement, les systèmes de règlement des opérations sur titres, les dépositaires centraux de titres, les contreparties centrales et les référentiels centraux de données (désignées collectivement par le terme « infrastructures des marchés financiers ») qui revêtent une importance systémique. Les auteurs décrivent ensuite comment la Banque applique les Principes dans le cadre de la surveillance qu'elle exerce à l'égard de ces infrastructures. Ces principes constituent un important pas en avant pour améliorer la robustesse des infrastructures des marchés financiers et du système financier, évolution qui concourt au but visé par la Banque en matière de surveillance.

Rapports

La section « Rapports » aborde des questions intéressant les diverses composantes du système financier.

Introduction

La présente section de la *Revue du système financier* contient deux rapports qui examinent les mesures prises récemment par les autorités canadiennes à l'égard du marché des produits dérivés de gré à gré et de la surveillance des infrastructures des marchés financiers. Ces mesures visent à renforcer la résilience du système financier national.

En réaction à la crise économique et financière de 2007-2009, les dirigeants des pays membres du G20 ont convenu d'une série de réformes visant les marchés des dérivés de gré à gré, s'engageant notamment à faire en sorte que tous les contrats standardisés soient compensés par des contreparties centrales (CC). Les autorités canadiennes ont dû décider laquelle de deux approches, une mondiale et l'autre locale, convient le mieux aux opérateurs du marché canadien de ces produits : dans le premier cas, la compensation serait effectuée par des CC de taille imposante établies à l'étranger; dans le second, ces opérateurs seraient tenus de recourir aux services d'une CC située en territoire canadien. Dans le rapport intitulé *Approche canadienne à l'égard de la compensation centralisée des transactions sur produits dérivés de gré à gré*, Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVaneal et Joshua Slive exposent les avantages et désavantages respectifs des approches mondiale et locale et expliquent pourquoi les autorités canadiennes ont décidé que les opérateurs du marché national pourront confier la compensation de leurs transactions sur dérivés de gré à gré standardisés à toute CC reconnue par elles, ce qui inclut les CC mondiales. Les auteurs passent en revue les considérations relatives à la stabilité financière, à l'efficacité et au développement des marchés qui ont informé la décision du Canada et décrivent les travaux menés sous les auspices du Conseil de stabilité financière pour établir quatre garde-fous destinés à fournir aux autorités nationales les outils dont elles ont besoin pour protéger les marchés financiers intérieurs contre les risques associés à la compensation par des CC mondiales.

La Banque du Canada surveille les infrastructures des marchés financiers ayant une importance systémique pour le pays. À ce titre, son objectif premier est de s'assurer que le risque systémique est adéquatement contrôlé. Dans le rapport intitulé *Approche de la Banque du Canada à l'égard des Principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers*, Darcey McVaneal et Joey Murray examinent les nouveaux principes relatifs à la gestion des risques, à l'efficacité et à la transparence qui ont été élaborés

Au Canada, les tensions qui s'exercent sur la situation financière des ménages et le marché du logement exigent de la vigilance. Depuis la dernière livraison de la *Revue* en juin, un certain nombre de mesures ont été annoncées et devraient contribuer à accroître la résilience du marché hypothécaire canadien. En juin, des modifications ont été apportées aux règles régissant les prêts hypothécaires garantis par l'État (Encadré 2, Tableau 2-A). En outre, on s'attend à ce que les institutions financières fédérales appliquent pleinement, d'ici la fin de l'exercice 2012, les lignes directrices encadrant les activités de souscription des prêts hypothécaires préparées par le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF). Afin d'atténuer les risques davantage, les ménages doivent faire en sorte que le niveau de leurs emprunts corresponde à leur capacité de rembourser leurs dettes jusqu'à l'échéance des prêts qui leur sont consentis. Les institutions financières doivent de leur côté s'assurer de la rigueur de leurs pratiques en matière de prêt et surveiller activement les risques auxquels elles s'exposent, conformément aux lignes directrices du BSIF concernant la souscription de prêts hypothécaires. Quant aux autorités, elles continueront de suivre attentivement la situation financière des ménages et l'évolution du marché du logement au pays.

Les risques exposés dans la présente livraison de la *Revue* font également ressortir la nécessité de renforcer les infrastructures des marchés financiers nationaux et mondiaux pour que le système financier soit mieux à même de résister aux chocs défavorables. Des progrès appréciables ont été accomplis à cet égard depuis juin, aussi bien au Canada qu'ailleurs dans le monde. En octobre, les autorités canadiennes ont annoncé que les opérateurs canadiens pourront confier la compensation des contrats de dérivés de gré à gré standardisés à toute contrepartie centrale reconnue par elles, ce qui inclut les contreparties centrales mondiales. Cette décision est décrite dans un rapport figurant en page 45. Par ailleurs, la Banque a adopté de nouvelles normes internationales de gestion des risques se rapportant aux infrastructures de marché d'importance systémique, normes qui rendront encore plus robuste l'infrastructure financière au Canada. On trouvera un rapport sur ces nouvelles normes en page 55.

À l'échelle internationale, les travaux vont bon train pour remédier au problème des établissements jugés trop gros pour qu'on les laisse faire faillite : les institutions financières d'importance systémique se sont vu imposer des exigences accrues quant à leur capacité d'absorber les pertes, elles sont assujetties à une surveillance plus étroite et, en cas de défaillance, elles doivent se soumettre à un régime de résolution crédible et efficace. Le Conseil de stabilité financière (CSF) a proposé une première série de recommandations touchant la surveillance du système bancaire parallèle et de son évolution, de même qu'un cadre d'intervention permettant de repérer les risques systémiques découlant de ce système parallèle et, au besoin, d'y réagir. En outre, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et le CSF ont apporté la dernière main au cadre qui concerne les banques d'importance systémique à l'échelle nationale, et le CSF a formulé des mesures visant les sociétés d'assurance multinationales d'importance systémique. Malgré les progrès réalisés, il reste encore beaucoup à faire dans le cadre du programme de réforme du système financier international. Il est tout particulièrement impératif que les règles de Bâle III soient adoptées uniformément et intégralement dans l'ensemble des pays. On prévoit que les banques canadiennes respecteront les exigences de fonds propres de ce dispositif d'ici janvier 2013, soit dès le début de la période de mise en œuvre graduelle devant se terminer en 2018.

prévoient actuellement; celles-ci seraient alors forcées de modifier encore leurs modèles économiques, et les changements ainsi apportés pourraient devenir plus coûteux à mesure que leur mise en œuvre serait retardée. De plus, les investisseurs pourraient également être confrontés à une volatilité et à des pertes importantes s'ils essayaient de se défaire en grand nombre de certaines catégories d'actifs à la suite d'un changement de perception à l'égard du niveau des taux d'intérêt.

Les décideurs publics feront face à un défi de taille pour choisir quand et comment mettre un terme aux apports exceptionnels de liquidités dans le système financier. Dans l'intervalle, l'évolution des comportements en matière de prise de risque sur les marchés financiers (notamment en ce qui a trait aux innovations financières) doit être soumise à une étroite surveillance afin de déceler rapidement l'apparition de concentrations excessives de risques et d'en atténuer les conséquences potentiellement déstabilisatrices dans les meilleurs délais. Cette tâche est compliquée par le fait que la prise de risques excessifs au sein du système financier peut se manifester de façons inédites.

Préserver la stabilité financière

Le Conseil de direction estime que, même si le système financier canadien est actuellement en bonne posture, il demeure confronté à un niveau de risque globalement élevé. La conjugaison de plusieurs facteurs s'avère préoccupante : les problèmes de dette souveraine, les tensions du système bancaire et les déséquilibres sous-jacents dans la zone euro; la faiblesse de la demande mondiale; la vulnérabilité des ménages canadiens à des chocs défavorables touchant les prix des maisons et le marché du travail; et les incidences possibles du bas niveau des taux d'intérêt sur la rentabilité de certaines institutions financières et sur la prise de risques dans les grandes économies avancées.

La présente livraison de la *Revue du système financier* décrit un certain nombre de mesures de politique prioritaires pouvant aider à atténuer ces risques. La zone euro a besoin d'un cadre de politiques complet, clair et crédible. Celui-ci doit notamment prévoir la mise en œuvre complète de l'union bancaire entre les membres de la zone monétaire. Cela nécessitera la réalisation du projet actuel de surveillance bancaire par une instance unique, auquel devront s'ajouter un système commun de garantie des dépôts et une stratégie de résolution des défaillances transfrontières de banques. Il faudra que tous les pays de la zone euro, qu'ils soient débiteurs ou créanciers, poursuivent les réformes structurelles, dans le but de réduire les écarts de compétitivité et d'accroître la flexibilité du marché du travail et la mobilité de la main-d'œuvre. Il importera d'assurer aux États vulnérables un accès à du financement à un coût raisonnable pendant la mise en œuvre de ces réformes structurelles. Une attention supplémentaire devra être accordée aussi aux ajustements constitutionnels et institutionnels requis pour régler les questions soulevées par la surveillance budgétaire et la mutualisation des dettes souveraines. Aux États-Unis, un programme clair et crédible de redressement doit être adopté pour éviter le « précipice budgétaire » et surmonter à moyen terme les problèmes budgétaires de ce pays. De son côté, la Chine devra procéder à des réformes de son secteur financier et à d'autres réformes structurelles et assouplir ses taux de change nominaux afin que sa demande se modifie en faveur de la consommation et qu'elle contribue à une croissance économique durable et équilibrée à l'échelle nationale et mondiale.

D'après certaines indications, la tolérance au risque des investisseurs affiche une hausse, par rapport à un niveau faible au départ

Il semble que, chez les investisseurs, l'appétit pour le risque demeure inférieur aux moyennes à long terme. Par exemple, les résultats d'enquêtes donnent à penser que la propension des investisseurs à prendre des risques est modérée, ce qui reflète en partie les perspectives macroéconomiques incertaines. On a toutefois observé une augmentation modeste de la prise de risque chez certains investisseurs ces derniers mois.

En particulier, soutenu par une forte demande de la part de ces derniers — notamment les investisseurs non traditionnels en quête de rendements plus élevés (au moyen de fonds communs de placement et de fonds négociés en bourse) —, le volume d'émissions sur le marché américain des titres à haut rendement a été robuste (*Graphique 1*), et les rendements avoisinent des creux historiques. On ignore si les nouveaux participants apprécient pleinement les risques associés à ces valeurs et s'ils sont à même de les gérer adéquatement. Par exemple, la liquidité des titres à haut rendement est généralement basse sur le marché secondaire. De plus, la récente diminution des stocks d'obligations de sociétés (dont des titres à haut rendement) chez les courtiers, attribuable aux tensions subies par les bilans et à l'adaptation des banques aux nouvelles exigences réglementaires, a réduit encore davantage la liquidité du marché secondaire des obligations de sociétés toutes catégories confondues. Une telle contraction pourrait accroître la volatilité sur les marchés et provoquer des pertes au cas où surviendrait un choc. Cette situation pourrait être encore aggravée si un grand nombre d'investisseurs cherchaient à se défaire de leurs positions simultanément. De surcroît, une période de forte demande de la part des investisseurs peut s'accompagner d'un relâchement des normes contractuelles, ce qui peut rendre les investisseurs plus susceptibles d'essuyer des pertes. D'après certaines indications, cela pourrait être le cas aux États-Unis.

L'incitation à rechercher des rendements plus lucratifs qui découle du bas niveau des taux d'intérêt affichés dans les économies avancées s'est aussi traduite par une augmentation des flux financiers destinés aux instruments à revenu fixe¹, dans une moindre mesure, aux titres de participation dans les pays émergents. Les autorités, dans certains de ces pays, ont réagi en prenant des mesures pour contenir les pressions à la hausse exercées sur leur monnaie par ces entrées de capitaux. Ces interventions pourraient empêcher ou retarder le processus d'ajustement des taux de change réels. Malgré ces indications d'une hausse modérée de la prise de risque, on n'observe aucun signe évident de surévaluation dans les marchés financiers. Ainsi, les ratios cours/bénéfices des grands indices boursiers se situent généralement en deçà de leurs moyennes en longue période, alors que les écarts de crédit sur les obligations de sociétés (y compris les titres à haut rendement) dépassent de beaucoup les niveaux constatés avant la crise.

Les décideurs publics devraient surveiller de près l'évolution de la prise de risque et des stratégies d'affaires chez les investisseurs

Les taux d'intérêt dans les grandes économies avancées devraient retrouver des niveaux plus normaux à la faveur de l'amélioration des perspectives économiques. Les investisseurs qui ne tiendraient pas compte de cette éventualité dans leurs stratégies d'affaires et leurs stratégies de placement pourraient s'exposer à des pertes. Il est possible également que les taux restent bas pour une période encore plus longue que certaines entités ne le

Outils utilisés dans les stratégies de placement à effet de levier guidées par le passif

Les **swaps de taux d'intérêt** à long terme, qui peuvent souvent durer jusqu'à trente ans, sont des contrats par lesquels la caisse de retraite s'engage à payer à sa contrepartie un taux variable, en échange de quoi elle reçoit un taux fixe. Les swaps sont structurés de manière à ce que les fluctuations de leur valeur compensent en grande partie celles du passif du régime. Ils immunisent contre le risque de taux d'intérêt à long terme pour toute leur durée, mais ils comportent d'autres risques comme le risque de contrepartie et le risque de corrélation². Divers accords peuvent être passés avec l'autre partie à la transaction afin d'atténuer le risque de contrepartie et d'éviter, par la même occasion, l'échange d'importants flux monétaires sur la durée du contrat³.

La caisse de retraite peut aussi créer un effet de levier au moyen d'**autres produits dérivés**, choisis en fonction du profil risque-rendement visé : swaps sur rendement total, options, contrats à terme sur taux d'intérêt ou indices boursiers mondiaux, etc. Les stratégies à effet de levier peuvent en outre être combinées à des portefeuilles complexes gérés activement et se reposent sur des techniques de **superposition**, en vue de permettre au régime de retraite d'acquiescer une exposition à l'égard d'une ou de plusieurs catégories d'actifs ou de certains facteurs de risque, à la manière d'un fonds de couverture. Les gains ainsi réalisés peuvent être affectés à l'achat de nouveaux actifs dans le but d'améliorer le rendement du fonds.

Les stratégies à effet de levier guidées par le passif visent à réduire le risque de taux auquel s'expose la caisse de retraite. Elles engendrent toutefois d'autres risques (de refinancement, de liquidité, de contrepartie, de corrélation, etc.) qui sont susceptibles d'aggraver une perturbation préexistante du marché.

- 2 Risque que la couverture ne permette pas de compenser exactement le risque contre lequel la caisse cherche à se prémunir, en raison d'une corrélation imparfaite entre le risque initial et la stratégie de couverture mise en œuvre. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit du risque que le taux du swap ne fluctue pas dans le même sens que le taux servant à actualiser la valeur des obligations futures de la caisse de retraite (habituellement fondé sur le taux des obligations de sociétés notées A-1). Durant la crise financière, par exemple, les taux des swaps se sont repliés alors que les écarts de rendement sur les obligations de sociétés ont considérablement augmenté.
- 3 La documentation juridique de l'International Swaps and Derivatives Association comporte généralement des annexes de soutien au crédit.

Les stratégies de placement guidées par le passif vont des solutions d'investissement simples aux stratégies plus évoluées qui exploitent l'effet de levier. Les principales stratégies du second type de déployées par les caisses de retraite se fondent sur l'utilisation de contrats à terme sur obligations et de pensions à plus d'un jour, de swaps de taux d'intérêt et d'autres produits dérivés, et elles peuvent être employées dans la construction de portefeuilles reposant sur des techniques de superposition. Chacune de ces stratégies est

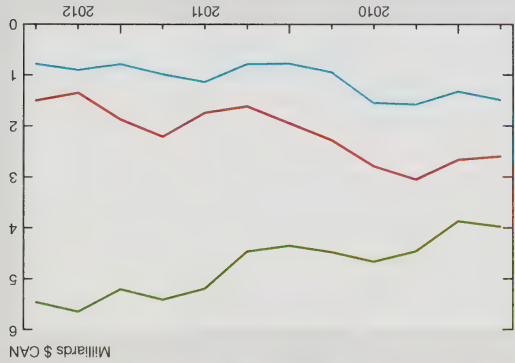
Considérez comme de proches substitutes, les **contrats à terme sur obligations** et les **pensions à plus d'un jour** consistent dans l'achat d'obligations que la caisse de retraite finance au moyen d'emprunts à court terme auprès d'une banque ou d'un courtier en valeurs mobilières. Ces opérations servent souvent à conférer un effet de levier à un portefeuille composé d'obligations à long terme. Les positions sont refinancées à l'échéance (laquelle est habituellement de un à trois mois), ce qui permet à la caisse de retraite de mieux se couvrir contre le risque de taux d'intérêt en augmentant son exposition aux produits à revenu fixe à long terme sans avoir à y consacrer de fonds additionnels ni à réduire le poids des autres catégories d'actifs (dont les actions). L'intensité du recours au levier est déterminée par le mandat de la caisse de retraite et son appétit pour le risque et est limitée par la volonté des prêteurs d'octroyer du crédit. Comme le prêteur et l'emprunteur sont tous deux sensibles au risque de liquidité, seuls les titres très liquides tels que les obligations de l'État canadien et des provinces sont d'ordinaire utilisés. L'obtention de financement par la mise en pension de titres gouverne-

soudainement la taille de leur bilan et à ne pas renouveler les pensions conclues, les caisses de retraite peuvent se voir forcées de vendre les obligations sous-jacentes ou d'autres actifs liquides pour réduire le levier de leurs portefeuilles, ce qui soumettra le marché à de nouvelles pressions.

- 1 Les modifications d'ordre réglementaire telles que l'adoption de nouvelles règles sur les fonds propres et la liquidité des banques et des courtiers intermédiaires pourraient entraîner une hausse du coût des opérations de pension et des swaps, ce qui freinerait l'emploi des stratégies à effet de levier guidées par le passif dans l'avenir.

L'incidence des facteurs de risque de marché sur le secteur canadien de l'assurance vie

Graphique 4-A : Incidence des facteurs de risque de marché sur les revenus des assureurs vie



Pour pouvoir respecter leurs engagements, les compagnies d'assurance vie détiennent un grand volume d'actifs, dont la valeur courante peut être influencée par différents facteurs. Par exemple, comme il arrive souvent que leurs obligations ne deviennent exigibles, les assureurs vie doivent présenter dans leurs rapports financiers des hypothèses sur les taux de rendement des flux de trésorerie qui seront réinvestis. Ces hypothèses sont actualisées tous les trimestres pour tenir compte des changements qui surviennent dans le monde de l'investissement. Par ailleurs, les sociétés d'assurance vie procèdent à des simulations de crise pour évaluer leur exposition à trois facteurs de risque de marché, soit 1) le risque de taux d'intérêt, 2) le risque sur les actions et 3) les hypothèses sur le rendement attendu des actifs à revenu non fixe.

Dans leurs rapports, les sociétés d'assurance vie doivent décrire l'effet que peuvent avoir sur leurs revenus des chocs touchant les facteurs de risque de marché. Le **Graphique 4-A** illustre l'effet global de chacun de ces facteurs sur les revenus des trois principaux assureurs vie au Canada². La sensibilité au risque de taux d'intérêt est mesurée par l'incidence d'une translation de 100 points de base de la courbe de rendement; la sensibilité au risque sur les actions est mesurée, pour sa part, par l'effet d'un recul de 10 % des marchés boursiers; quant à la sensibilité aux hypothèses sur le rendement des actifs à revenu non fixe, elle est mesurée par l'effet d'une diminution de 1 % des prévisions de rendement de cette catégorie d'actifs.

Le secteur de l'assurance vie se ressent moins de la baisse des taux d'intérêt depuis deux ans (**Graphique 4-A**). Cela s'explique en partie par la réduction des asymétries d'échéance entre actifs et engagements, rendue possible par l'allongement

1 Parmi les actifs à revenu non fixe, on trouve notamment des placements sur les marchés privés, des ressources forestières, des terres, des biens immobiliers et des équipements d'infrastructure.

2 Les trois sociétés faisant partie de l'échantillon sont la Great-West, la Financière Manuvie et la Financière Sun Life. On doit faire preuve de prudence dans l'interprétation des sensibilités, en raison des changements méthodologiques effectués au fil des ans et du fait que chaque compagnie a ses propres méthodologies.

de la durée des portefeuilles de placement. En revanche, cette tendance s'accompagne d'une hausse correspondante de la sensibilité aux actifs à revenu non fixe, qui est probablement le résultat des mesures prises par les dirigeants des compagnies d'assurance vie pour compenser l'effet des bas taux d'intérêt. Ce constat soulève deux préoccupations. Tout d'abord, les hypothèses sur le rendement des actifs à revenu non fixe sont peut-être trop optimistes³. Auquel cas, les assureurs seront portés d'accroître la part de cette catégorie d'actifs dans leurs portefeuilles de placement et ce faisant, ils s'exposeront à des risques qu'ils connaissent probablement moins bien.

3 Il n'y a pas de règle explicite pour la formulation de ces hypothèses. De plus, les prévisions de rendement des actifs à revenu non fixe étant plutôt tenues confidentielles, il est difficile d'évaluer les hypothèses émises par les assureurs.

Bien que ces mesures aident à rééquilibrer les modèles d'affaires et atténuent l'incidence négative d'instruments qui sont sensibles aux variations des taux d'intérêt, les risques à long terme continuent de présenter un défi de taille pour le secteur. Ainsi, les programmes de couverture importants adoptés pour réduire les risques extrêmes pourraient brider la rentabilité à moyen terme. En outre, bien que les ventes soient demeurées relativement résilientes malgré l'évolution des produits, la persistance de taux d'intérêt faibles pourrait à un moment donné entamer l'attrait global des produits d'assurance. Enfin, même si certains changements mis en œuvre par les sociétés d'assurance vie réduisent la sensibilité de leurs produits au risque de taux d'intérêt, ils pourraient engendrer d'autres risques (Encadré 4).

Les stratégies adoptées par les fonds de pension pour contre le risque de taux d'intérêt peuvent présenter d'autres risques

Le bas niveau des taux d'intérêt continue de créer des problèmes de solvabilité pour les régimes de retraite à prestations déterminées. De par leur nature, ces régimes ont des engagements à long terme dont les échéances sont, dans certains cas, plus éloignées que celles de la plupart des actifs de placement traditionnels. Cette asymétrie les expose à un risque de la valeur actuelle de leurs engagements futurs croître dans une plus large mesure que celle de leurs actifs, créant ainsi un déficit de financement.

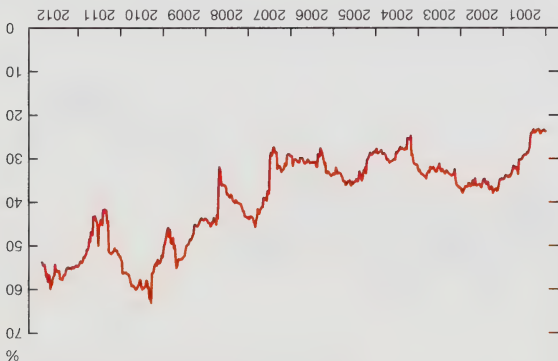
Pour protéger la situation de capitalisation de leurs régimes contre l'évolution des taux d'intérêt, de nombreux promoteurs ont recouru à des stratégies de placement guidées par le passif, qui leur permettent de mieux apparier la sensibilité de leurs passifs et de leurs actifs aux variations des taux d'intérêt. Ainsi, il existe tout un éventail de stratégies de ce type, qui le plus souvent conduisent à allonger la durée moyenne des titres à revenu fixe et à allouer une plus grosse part du portefeuille à des placements à revenu fixe plutôt qu'à des titres de participation, afin d'obtenir une meilleure couverture contre le risque de taux d'intérêt. Certains fonds de pension canadiens plus évolués utilisent le levier financier comme une protection supplémentaire contre le risque de taux d'intérêt, tout en conservant le niveau d'exposition souhaité à d'autres classes d'actifs (notamment les actions) en vue d'accroître les rendements³⁵.

Les stratégies de placement guidées par le passif qui exploitent l'effet de levier reposent en général sur des pensions à plus d'un jour et sur des contrats à terme sur obligations (Encadré 5). Bien qu'elles soient efficaces pour réduire l'exposition au risque de taux d'intérêt, ces stratégies soumettent les régimes de pension à des risques supplémentaires, entre autres les risques de refinancement, de liquidité, de contrepartie et de corrélation, qui doivent être bien compris et correctement gérés. Les stratégies à levier financier axées sur le passif ne sont pas encore courantes dans le secteur des fonds de pension au Canada, mais selon certaines indications, de nombreux fonds prévoient de les appliquer quand les taux d'intérêt augmenteront et que leurs ratios de financement s'amélioreront.

35 Cette évolution concerne principalement les grands fonds de pension, quoique des fonds de plus petite taille mettent également en œuvre des stratégies axées sur les passifs et le levier financier par l'entremise de gestionnaires externes.

Graphique 28 : La covariation des prix des actifs tient peut-être en partie à l'abondance de liquidité au sein du système financier

Estimation de la contribution du premier facteur commun à la variation des rendements au moyen d'une analyse en composantes principales (fenêtre glissante de 52 semaines)



Nota : L'analyse en composantes principales est une méthode statistique décrivant la covariation des variables

en fonction d'un petit nombre de facteurs communs non corrélés. Si toutes les données à l'étude étaient partiellement corrélées, le premier facteur commun expliquerait la totalité des variations observées; inversement, en l'absence de toute corrélation, ce premier facteur ne rendrait compte que d'une petite partie des variations. Les éléments analysés comprennent le plupart des grandes catégories d'actifs comme les actions, les obligations, les produits de base et les produits de change.

Sources : Bloomberg, Bank of America Merrill Lynch
et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 30 novembre 2012

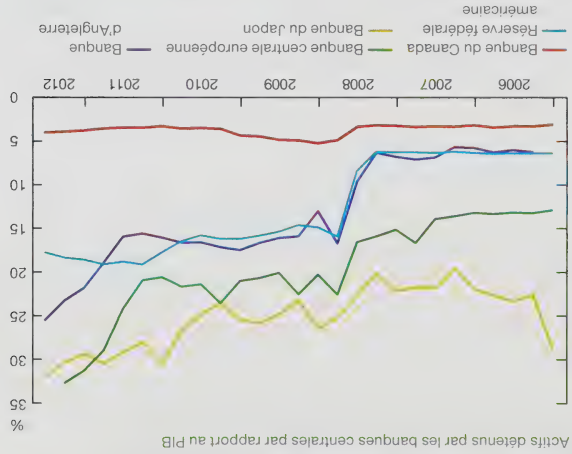
Le bas niveau des taux d'intérêt est une source de tensions pour les bilans des assureurs vie

Les résultats financiers pour le troisième trimestre de 2012 montrent que les revenus de base des grandes sociétés d'assurance vie canadiennes sont devenus modestes, surtout en raison des effets directs et indirects combinés de la persistance de bas taux d'intérêt³⁴. Les effets directs de ces taux se font sentir sur la rentabilité, les sociétés d'assurance vie étant forcées de réinvestir leurs flux de trésorerie à un taux plus faible qu'elles ne l'anticipaient lors de l'établissement initial des polices. De même, les passifs à long terme pourraient devoir être actualisés à un taux de réinvestissement ultime qui diminuera vraisemblablement au fil du temps. Plus une période de bas taux d'intérêt se prolonge, plus les effets directs prennent de l'ampleur. Pour leur part, les effets indirects sont transmis par les décisions de gestion prises pour réagir à la faiblesse des taux.

Les assureurs vie gèrent généralement de manière proactive les risques liés à leurs activités. Au Canada, ils ont mis fin à certaines gammes de produits, en ont révisé globalement les prix de produits assortis, et ont mis en place de vastes programmes de couverture. De plus, ils ont activement fait valoir des produits qui les exposent à moins de risques financiers.

34 Du fait des normes comptables et actuelles canadiennes, les sociétés d'assurance canadiennes doivent composer avec le bas niveau des taux d'intérêt depuis beaucoup plus longtemps que nombre d'assureurs étrangers. Il s'ensuit que l'incidence de la faiblesse des taux d'intérêt sur les revenus courants est bien plus marquée chez les assureurs au Canada que dans d'autres pays (en particulier aux États-Unis). Par conséquent, les sociétés canadiennes ont adapté leurs modèles et leurs stratégies d'affaires plus rapidement à ce contexte que leurs homologues étrangers.

Graphique 27 : Certaines banques centrales ont fortement augmenté la taille de leur bilan ces dernières années

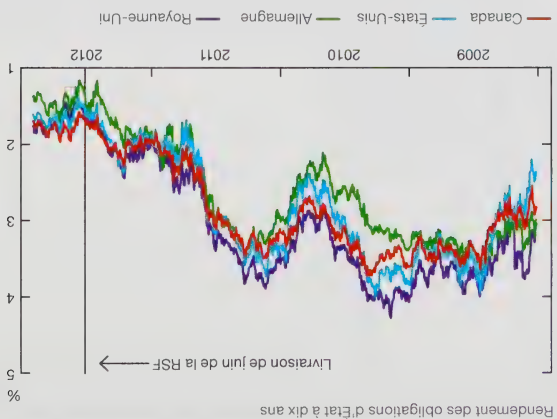


Dernières observations : 2012T2 (Banque centrale européenne) et 2012T3 (autres pays)
 Sources : Banque du Canada et Statistique Canada; Réserve fédérale et Bureau of Economic Analysis des États-Unis; Banque centrale européenne et Eurostat; Banque d'Angleterre et Office for National Statistics (Royaume-Uni); Banque du Japon et Bureau du Cabinet (Japon)

titres hypothécaires émis par des agences fédérales américaines (cette question est abordée page 6). De son côté, en juillet, la Banque centrale européenne a réduit de 25 points de base le taux des opérations principales de refinancement, le faisant passer à 0,75 %, tandis que la Banque d'Angleterre augmentait son programme d'achat d'obligations d'État de 50 milliards de livres pour le porter au total à 375 milliards. Enfin, la Banque du Japon a élargi la taille de son programme d'achat d'actifs, qui est passé de 70 billions à 80 billions de yens en septembre, puis à environ 91 billions en octobre.

Ces mesures sont certes appropriées, mais elles ont contribué à un accroissement des liquidités dans le système financier mondial et pourraient entraîner une distorsion des prix des actifs compte tenu de la quête de rendement à laquelle se livrent les investisseurs et les institutions financières. L'injection exceptionnelle de liquidités par les banques centrales pourrait faire baisser les mesures de la volatilité des marchés financiers et augmenter les corrélations au sein d'un large éventail de classes d'actifs (Graphique 28). Ces corrélations élevées pourraient accroître la probabilité qu'un choc se propage d'une classe d'actifs à une autre, engendrant une plus forte instabilité sur tous les marchés.

Au Canada, les taux d'intérêt à long terme ont reculé pendant une bonne partie des deux dernières années alors même que les taux directs restaient inchangés. Ce déclin tient principalement à des facteurs externes, entre autres les effets de débordement de la politique de détente monétaire aux États-Unis et l'assombrissement des perspectives de croissance économique dans le monde. Par ailleurs, la renommée grandissante du Canada en tant qu'économie refuge, liée à la solidité de sa situation budgétaire et de son système financier, provoque un afflux de capitaux étrangers.

Graphique 26 : Les rendements des obligations d'État à long terme se**maintiennent à de bas niveaux dans les économies avancées**

Source : Reuters

Dernière observation : 30 novembre 2012

financière et les rendant plus vulnérables à des chocs négatifs. Ensuite, des taux d'intérêt faibles fournissent aux investisseurs et aux institutions financières en quête de rendement une incitation supplémentaire à prendre des risques excessifs, ce qui peut fausser la formation des prix des actifs réels ou financiers. Ces deux dimensions du risque sont interreliées puisque la quête de rendement peut être plus forte chez les investisseurs aux prises avec un bilan tendu. Depuis juin, les mesures exceptionnelles de relance monétaire mises en œuvre par certaines banques centrales ont maintenu les rendements à long terme à un bas niveau et exercé une pression à la hausse sur les cours de divers actifs risqués, à la fois en renforçant les attentes des marchés selon lesquelles la période de bas taux d'intérêt sera encore plus longue qu'on ne l'entrevoitait auparavant, et par les effets de portefeuille liés aux opérations elles-mêmes.

Il existe peu d'éléments indiquant que la prise de risque soit excessive chez les gestionnaires de fonds de pension ou les sociétés d'assurance vie, ou sur les marchés financiers mondiaux en général, mais certains signes donnent à penser que la tolérance des investisseurs à l'égard des risques est en train d'augmenter. Globalement, les risques pesant sur la stabilité financière en raison de la persistance de bas taux d'intérêt sont jugés modérés, malgré une légère montée des préoccupations depuis juin.

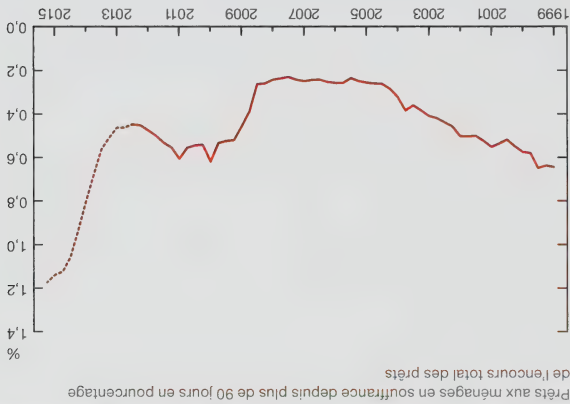
On s'attend à ce que les taux d'intérêt dans les grandes économies avancées demeurent bas pendant une période prolongée

Les banques centrales ont considérablement accru la taille de leur bilan au lendemain de la crise financière (Graphique 27). En particulier, dans plusieurs économies avancées, les autorités ont pris des mesures pour renforcer leur politique de détente monétaire. La Réserve fédérale des États-Unis a ainsi annoncé qu'elle allongerait la durée de son programme de prolongation des échéances jusqu'à la fin de 2012 et qu'elle maintiendrait de façon conditionnelle le taux des fonds fédéraux à un niveau exceptionnellement bas, au moins jusqu'au milieu de 2015 — soit environ six mois de plus que selon son engagement conditionnel précédent. Pour assouplir encore davantage sa politique monétaire, la Réserve fédérale a aussi annoncé son intention d'acquiescer des

Tableau 2 : Principales hypothèses du scénario de choc

Chômage (en pourcentage)	Cédit et revenu (taux de croissance trimestriel annuelisé)		Croissance du crédit aux ménages		Croissance du revenu disponible		Taux du financement à un jour		Taux d'intérêt (points de base)		Taux d'emprunt effectif des ménages	
	Taux d'intérêt (points de base)		Taux d'intérêt (points de base)		Taux d'emprunt effectif des ménages		Taux d'emprunt effectif des ménages		Taux d'emprunt effectif des ménages		Taux d'emprunt effectif des ménages	
2012T3	4,5	3,0	100	4,91	10,3	7,3	100	4,91	10,3	7,3	10,3	7,3
2012T4	4,8	4,0	100	4,74	10,3	7,3	100	4,74	10,3	7,3	10,3	7,3
2013T1	5,0	4,0	100	4,59	10,3	7,3	100	4,59	10,3	7,3	10,3	7,3
2013T2	1,0	0,0	100	4,92	10,3	8,1	100	4,92	10,3	8,1	10,3	8,1
2013T3	1,0	0,0	100	5,28	10,3	8,8	100	5,28	10,3	8,8	10,3	8,8
2013T4	1,0	0,0	100	5,62	10,3	9,6	100	5,62	10,3	9,6	10,3	9,6
2014T1	1,0	0,0	100	5,97	10,3	10,3	100	5,97	10,3	10,3	10,3	10,3
2014T2	2,5	2,0	100	5,98	10,3	10,3	100	5,98	10,3	10,3	10,3	10,3
2014T3	2,5	2,0	100	5,99	10,3	10,3	100	5,99	10,3	10,3	10,3	10,3
2014T4	2,5	2,0	100	5,98	10,3	10,3	100	5,98	10,3	10,3	10,3	10,3
2015T1	2,5	2,0	100	5,99	10,3	10,3	100	5,99	10,3	10,3	10,3	10,3
2015T2	2,5	2,0	100	5,99	10,3	10,3	100	5,99	10,3	10,3	10,3	10,3

Graphique 25 : Une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage ferait beaucoup augmenter les arriérés de paiement des ménages



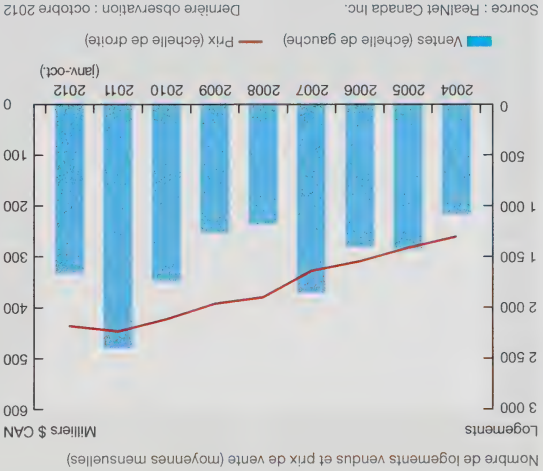
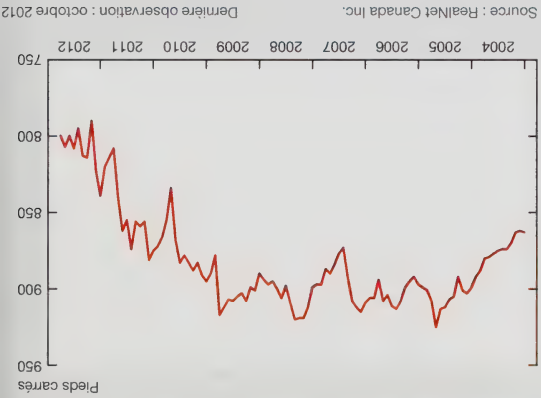
Nota : Le trait discontinu correspond aux résultats de la simulation de crise.
Sources : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes.
Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2015T2

Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées

Les taux d'intérêt dans plusieurs économies avancées avoisaient des creux historiques, ce qui rend compte en partie de l'incidence des mesures de politique monétaire prises au lendemain de la crise financière mondiale pour contre le ralentissement prolongé de l'économie (Graphique 26). Bien qu'il soit nécessaire de maintenir les taux d'intérêt à un bas niveau pour soutenir la reprise économique dans le monde, ce contexte peut au fil du temps engendrer des risques pour la stabilité du système financier. Ces risques se manifestent de deux façons. Tout d'abord, la faiblesse des taux d'intérêt exerce des pressions sur les bilans des investisseurs institutionnels dont les engagements s'inscrivent dans la durée (comme les sociétés d'assurance vie et les régimes de pension à prestations déterminées), minant leur situation

Encadré 3 (suite)

Graphique 3-B : ... alors que les prix de ces logements se stabilisent et que les ventes sont en baisse**Graphique 3-C : Dans les tours d'habitation, la superficie moyenne des logements vendus a diminué**

financiers, ainsi qu'une majoration de 220 points de base des primes de risque sur les prêts aux ménages (Tableau 2). Le taux directeur est main-
tenu constant pour montrer ce qui se passerait en l'absence de la mise en
œuvre de mesures d'atténuation par les autorités monétaires.

Lorsqu'on simule un choc de chômage persistant qui atteint son paroxysme
au début de 2014, la proportion des prêts aux ménages en souffrance dans
les institutions financières canadiennes monte à 1,2 %, comparativement à
environ 0,4 % au deuxième trimestre de 2012 (Graphique 25)³³. Ce résultat
est conforme à celui de la simulation présentée dans la livraison de juin de
la *Revue*, la répartition des vulnérabilités des ménages (mesurées par le
ratio du service de la dette) et la valeur initiale des arriérés de paiement sur
les prêts ayant peu changé par rapport au mois de juin.

Comme la simulation repose nécessairement sur un certain nombre
d'hypothèses simplificatrices, les résultats sont purement indicatifs et ne
constituent pas une évaluation complète de tous les canaux de risque pos-
sibles. Néanmoins, ils font ressortir la nécessité pour les banques de peser
soigneusement le risque global que présente leur portefeuille de prêts aux
ménages. En outre, les ménages doivent évaluer leur capacité à rembourser
leurs emprunts jusqu'à l'échéance, puisque les taux de prêts finiront un
jour par revenir à la normale. La Banque collabore de près avec d'autres
autorités fédérales pour évaluer en permanence les risques liés à la situa-
tion financière du secteur des ménages.

33 Il n'y a pas de données relatives à la valeur des prêts en souffrance (y compris ceux hors bilan) pour les années antérieures à 1997. Cependant, dans le cas du nombre de prêts hypothécaires en souffrance figurant dans les bilans – lequel a tendance à évoluer de pair avec la valeur des prêts hypothécaires en souffrance – on dispose de données qui remontent jusqu'au début des années 1990. Ces données indiquent que la proportion des prêts hypothécaires en souffrance a atteint un sommet de 0,7 % en 1992, comparativement à 1,2 % selon notre scénario de simulation de crise. Aux États-Unis, les prêts aux ménages en souffrance ont représenté jusqu'à 9 % environ du total des prêts aux ménages au début de 2010.

Le marché des logements en copropriété à Toronto

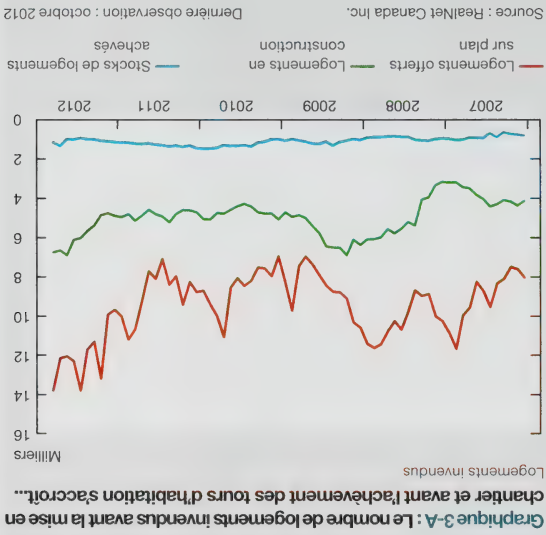
L'offre de logements dans les tours d'habitation sur le marché torontois (des appartements en copropriété pour l'essentiel) n'a cessé de croître ces dernières années. Il s'agit, dans la présente note, d'examiner la possibilité de déséquilibres futurs sur les ventes de logements nouvellement construits et sur les logements vendus sur plan. Cette approche se veut complémentaire du suivi qui est effectué des logements multiples en construction (voir le **Graphique 24**).

Les données utilisées, qui proviennent de RealNet Canada Inc.¹, sont recueillies mensuellement auprès d'un échantillon composé d'environ 95 % des entreprises de construction de la région du Grand Toronto, et concernent les ventes et le nombre de logements invendus, le type de projet (tours d'habitation ou immeubles de faible hauteur), le type de logement (nombre de chambres à coucher et superficie) et l'état d'avancement du chantier. Un nouvel indice des prix des logements en fait aussi partie. Les données disponibles se rapportent à la plupart des transactions immobilières résidentielles remontant jusqu'à 2007, voire 2000 dans le cas de certaines séries.

Trois évolutions des toutes dernières années méritent qu'on y accorde une attention soutenue. Premièrement, le nombre de logements en tours d'habitation qui n'ont pas été vendus sur plan avant la construction a progressé depuis juin 2011, passant d'environ 7 000 à 14 000 (**Graphique 3-A**²). Il en va de même des logements invendus avant l'achèvement de ces tours : leur nombre est passé de moins de 5 000 au début de 2012 à près de 7 000. Le stock de logements — à savoir les logements achetés mais invendus — est demeuré faible et à peu près stable comparativement aux deux autres catégories, en dépit de l'augmentation enregistrée ces derniers mois.

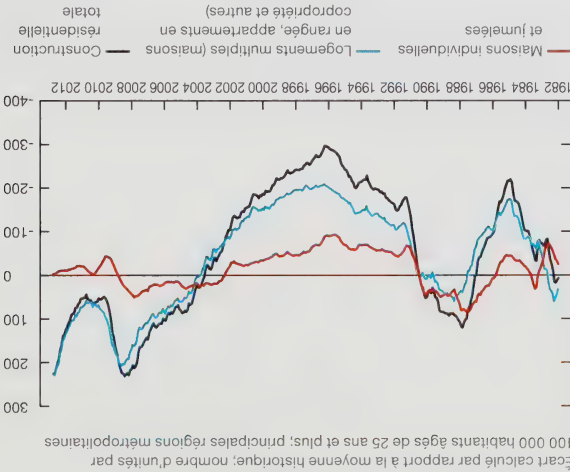
Deuxièmement, les prix des logements dans les tours d'habitation se sont stabilisés³ au cours de la dernière année, alors que les ventes dans ce segment ont fléchi (**Graphique 3-B**), ce qui pourrait indiquer que la demande s'essouffit à un moment où l'offre potentielle de logements invendus (y compris les appartements sur plan) reste ferme⁴. Il est ressorti d'entretiens avec des promoteurs que ceux-ci cherchaient à atténuer le risque de surabondance de l'offre immobilière en étalant les projets et en

- 1 RealNet Canada Inc. est un prestataire indépendant de services de veille immobilière et la source officielle d'information de l'Association des professionnels de l'industrie de la construction et de l'aménagement foncier de la région du Grand Toronto, ainsi que de la section de la région de Calgary de l'Association canadienne des constructeurs d'habitations.
- 2 Le volume total de logements invendus (immeubles de faible comme de grande hauteur) augmente aussi depuis le troisième trimestre de 2011, malgré une baisse des logements invendus dans le secteur des petits immeubles.
- 3 La croissance du prix au pied carré des logements en tours d'habitation a considérablement ralenti depuis 2010.
- 4 Par le passé, les périodes où les volumes de logements invendus sur plan et durant leur construction ont avoisiné les niveaux actuels n'ont pas été suivies d'un gonflement du stock de logements achevés mais invendus, du fait de la vigueur persistante de la demande.



- 5 Des retards considérables dans la mise en chantier d'un projet peuvent causer la perte, pour le promoteur, de son autorisation de construire sur le terrain convoité. L'annulation d'un projet expose le promoteur à la perte des fonds correspondant aux coûts fixes initiaux (frais d'architecture et dépenses de marketing, par exemple).
 - 6 Il faut entendre ici par « investisseurs » les acheteurs qui acquièrent des logements en copropriété à des fins de location ou de revente.
 - 7 Cette réduction de la taille peut aussi tenir à la volonté des promoteurs d'offrir des logements plus abordables, à un changement des restrictions portant sur les terrains résidentiels (p. ex., Plan de la ceinture de verdure) ou encore à une modification de la demande liée à l'évolution démographique.
- (suite à la page suivante)

Graphique 24 : Le nombre de logements multiples en construction dépasse de beaucoup sa moyenne historique



Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement, Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : octobre 2012

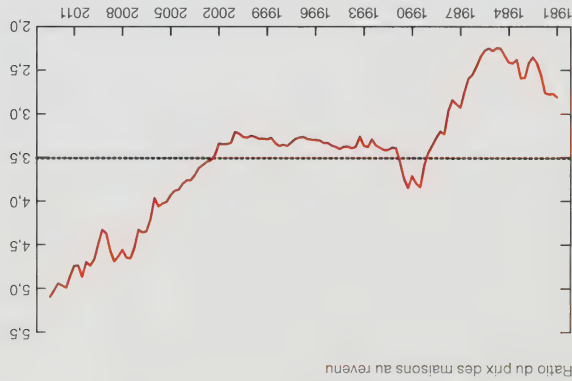
Des corrections de prix dans des segments déterminés du marché de l'habitation pourraient exercer des pressions à la baisse sur les prix des logements en général. Il sensuivrait probablement un repli de l'activité sur le marché résidentiel, qui aurait un effet négatif sur les revenus et l'emploi de même que sur la confiance et l'avoir net des ménages, lesquels réduiraient alors leurs dépenses. Du fait que le recul des revenus et de l'emploi affaiblirait la capacité des ménages à rembourser leurs dettes, les pertes sur prêts des institutions financières s'alourdiraient vraisemblablement. Ces effets pourraient être amplifiés par un resserrement des conditions du crédit, les prêteurs étant soumis à des tensions accrues. Ces facteurs liés entre eux déprimeraient encore davantage l'activité économique et aviveraient les tensions qui pèsent sur les bilans des ménages et des banques. Ils pourraient aussi faire tomber les prix des logements en-deçà du niveau nécessaire pour corriger la surévaluation initiale, le cas échéant.

Dans le cas où un choc toucherait directement le marché du travail, une nette aggravation du taux de chômage produirait des effets macrofinanciers défavorables semblables à ceux décrits à l'égard du choc sur les prix des logements. Les incidences d'une dégradation des conditions du marché du travail sont examinées ci-après dans le cadre d'une actualisation du scénario de simulation de crise exposé dans la livraison de juin 2012 de la Revue du système financier.

Les arrières de paiement sur les prêts aux ménages augmenteraient de façon marquée selon une simulation de crise faisant intervenir un choc hypothétique sur le marché du travail

À l'instar des simulations de crise précédentes, le scénario de choc postule une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage et une augmentation de la durée moyenne du chômage de six semaines par rapport aux niveaux actuels. Il comporte également des reculs correspondants de l'expansion du crédit, de la progression du revenu et des prix des actifs

Graphique 22 : Au Canada, les prix des maisons sont encore élevés par rapport au revenu disponible...



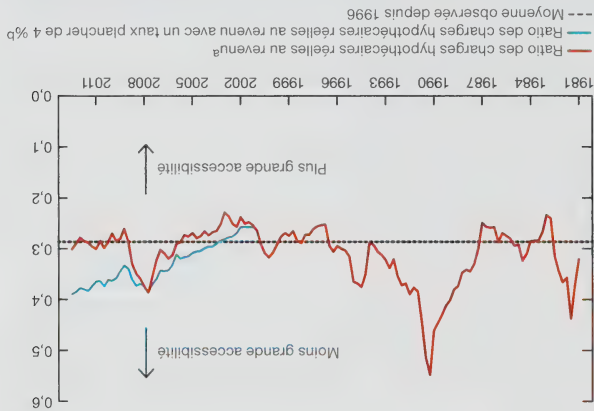
Nota : Le trait discontinu correspond à la moyenne observée depuis 1981.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association

canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T3

Graphique 23 : ... et l'accessibilité à la propriété reculerait si les taux d'intérêt se rapprochaient de leur moyenne historique



a. Estimation des charges hypothécaires qu'assumerait l'acheteur typique d'une première maison, calculées sur la base des taux d'intérêt en vigueur et du prix des maisons, puis rapportées au revenu disponible

par travailleur.

b. Afin d'illustrer à quel niveau s'établirait la mesure de l'accessibilité si les taux d'intérêt avoisinaient des valeurs plus normales, un plancher de 4 % (la moyenne des taux hypothécaires réels enregistrée depuis 1996) a été défini pour le taux d'intérêt réel. Lorsque la valeur observée pour une période donnée est inférieure à 4 %, c'est ce dernier taux qui a été utilisé.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association

canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T3

Graphique 21 : Le ratio du prix des maisons au loyer est nettement supérieur à sa moyenne historique



Nota : Le trait discontinu correspond à la moyenne observée depuis 1981.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association

canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T3

de l'accessibilité à la propriété sont restées à peu près inchangées depuis juin dernier et continuent de dénoter une certaine surévaluation : les prix des maisons sont élevés tant par rapport aux loyers (Graphique 21) que par rapport au revenu disponible (Graphique 22). La question de l'accessibilité menaçait à la propriété pourrait aussi devenir préoccupante si les taux d'intérêt com-

Les ménages sont vulnérables aux chocs économiques négatifs

Les ménages canadiens sont vulnérables à deux chocs interdépendants, soit une baisse substantielle des prix des maisons et une détérioration marquée des conditions sur le marché du travail. Leur vulnérabilité s'intensifiera d'autant plus que les déséquilibres persisteront (ou s'accroîtront) dans le marché du logement et que leur endettement continuera de croître.

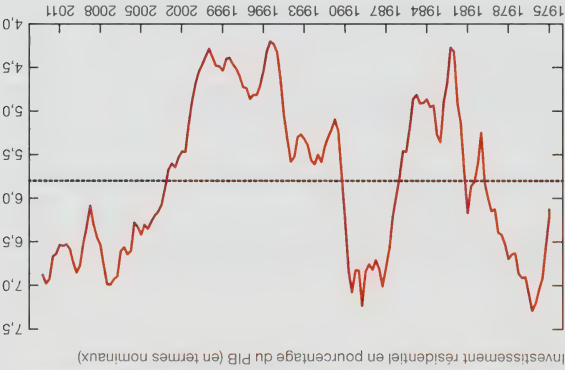
Dans le contexte actuel, le fait que le nombre total de logements en construction ait augmenté et dépasse de beaucoup sa moyenne historique compte tenu de la population suscite une préoccupation particulière (Graphique 24). Cette évolution est entièrement attribuable aux logements multiples (qui incluent les logements en copropriété), notamment dans les grandes régions métropolitaines³². L'Encadré 3 donne des renseignements supplémentaires sur le marché des logements en copropriété à Toronto, qui a connu un vif essor ces dernières années. Si la demande des investisseurs a contribué à propulser la construction sur ce marché à des niveaux supérieurs à ceux que dicterait la demande d'origine démographique, ce marché sera davantage exposé aux revirements d'humeur des acheteurs. Si les logements en chantier ne sont pas absorbés par la demande lorsqu'ils seront terminés dans les 18 à 36 prochains mois, le déséquilibre entre l'offre et la demande deviendra plus prononcé, et le risque d'une correction soudaine des prix s'accroîtra.

³² La courbe correspondant aux logements multiples en construction dans le Graphique 24 prend en compte la croissance de la population, mais non tous les facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur l'équilibre entre l'offre et la demande sur le marché de la copropriété. Ces autres facteurs sont notamment une évolution des préférences vers la copropriété, une offre limitée de terrains et la présence accrue des appartements en copropriété sur le marché de la location. Il est peu probable toutefois que ces facteurs omis expliquent la majeure partie de l'écart des mises en chantier de logements multiples par rapport à la moyenne historique.

Entre-temps, le niveau des mises en chantier de logements est demeuré élevé, et les données récentes sur les permis de construire laissent entrevoir que cette vigueur se maintiendra à court terme. Les mises en chantier, qui dépassent depuis le deuxième trimestre de 2011 les niveaux estimés sur la base de la demande d'origine démographique³⁰, ont été particulièrement nombreuses dans le segment des logements multiples.

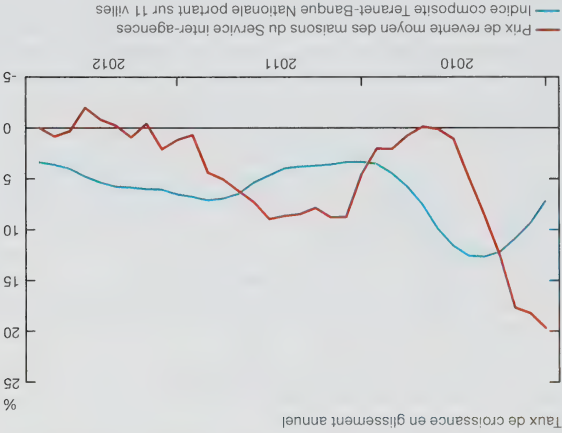
Bien que la progression des prix des maisons ait ralenti depuis la fin de 2011 au Canada (Graphique 20), ils sont présentement supérieurs d'environ 16 % au sommet antérieur atteint en août 2008³¹. Les mesures

Graphique 19 : La part de l'investissement résidentiel dans le PIB est élevée



Nota : Le trait discontinu correspond à la moyenne observée depuis 1975.
Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2012T3

Graphique 20 : La progression du prix de vente des maisons a ralenti depuis la fin de 2011



Sources : Association canadienne de l'immobilier
et Teranet-Banque Nationale
Dernière observation : octobre 2012

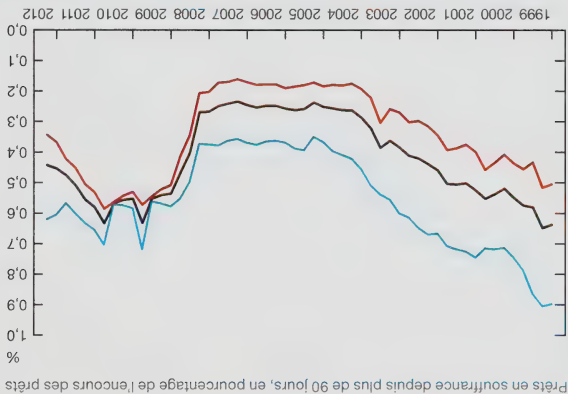
30 La demande liée à l'évolution démographique est estimée à environ 185 000 logements en 2012. Cette estimation est calculée par extrapolation selon la méthode des taux de chef de ménage, qui est expliquée dans le Manuel VII (1973) des Nations Unies intitulé *Méthodes de projection des ménages et des familles*.

31 D'après l'indice composite des prix des maisons Teranet-Banque Nationale portant sur 11 villes.

L'essor des prix des maisons et du marché de la revente a ralenti, mais les mises en chantier restent solides

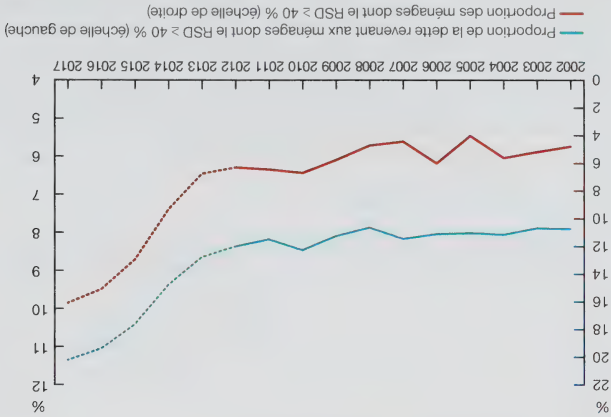
L'activité dans le secteur du logement est élevée au regard de ses niveaux historiques depuis près d'une décennie, soutenue en particulier par la robustesse des reventes et de la rénovation (Graphique 19). Les ventes de maisons existantes ont reculé récemment pour s'établir en-deçà de leur moyenne sur dix ans au troisième trimestre. Ce fléchissement tient en partie au resserrement des règles applicables aux prêts hypothécaires. Il est encore trop tôt pour dire si ce repli sera durable.

Graphique 17 : Les arriérés de paiement des ménages sont en baisse, mais ils demeurent supérieurs aux niveaux d'avant la crise



Sources : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2012T2

Graphique 18 : Une hausse des taux d'intérêt entraînerait une augmentation des mesures de la vulnérabilité



Nota : Les traits discontinus correspondent aux résultats de la simulation. RSD : ratio du service de la dette.
Sources : Ipsos Reid et calculs de la Banque du Canada
Dernière valeur du graphique : 2017

Les règles de l'assurance hypothécaire au Canada

Depuis 2008, le gouvernement du Canada a posé des gestes prudents et mesurés pour raffermir les normes minimales applicables aux prêts hypothécaires assurés qui bénéficient de sa garantie, en vue d'appuyer la stabilité à long terme du marché du logement. Le **Tableau 2-A** résume les principales modifications apportées aux règles. La dernière série de changements est entrée en vigueur en juillet 2012.

Tableau 2-A : Principales modifications apportées aux règles relatives aux prêts hypothécaires assurés bénéficiant de la garantie de l'État entre 2008 et 2012

	2008	2010	2011	2012
Date d'annonce	9 juillet	16 février	17 janvier	21 juin
Date d'entrée en vigueur	15 octobre	19 avril	18 mars	9 juillet
Période d'amortissement maximale	Raccourcie de 40 à 35 ans		Raccourcie de 35 à 30 ans	Raccourcie de 30 à 25 ans
Ratio prêt-valeur maximal pour les nouveaux prêts hypothécaires	Réduit de 100 % à 95 %			
Ratio prêt-valeur maximal pour le refinancement des prêts hypothécaires		Réduit de 95 % à 90 %	Réduit de 90 % à 85 %	Réduit de 85 % à 80 %
Ratio prêt-valeur maximal pour les placements				
Ratio prêt-valeur maximal pour les prêts hypothécaires		Réduit de 95 % à 80 %		
Critères relatifs de remboursement	Plafonnement du ratio de remboursement total à 45 %			
de rembourser à la capacité				
Autres modifications	1) Établissement d'une exigence uniforme relativement à la cote de crédit minimale (sauf quelques exceptions limitées) 2) Renforcement des normes de documentation des prêts pour garantir la vraisemblance de la valeur foncière des logements ainsi que des sources et du niveau du revenu de l'emprunteur	Pour déterminer l'admissibilité à l'assurance hypothécaire d'un emprunteur qui a opté pour un prêt hypothécaire à taux variable ou d'une durée de moins de cinq ans, il faut dorénavant utiliser le plus élevé des deux taux suivants : le taux prévu au contrat ou le taux d'intérêt fixe applicable au prêt hypothécaire à cinq ans.	Depuis le 18 avril 2011, la garantie d'assurance de l'État ne s'applique plus aux lignes de crédit hypothécaires sans amortissement.	Limitation de la garantie d'assurance de l'État aux habitations dont le prix d'achat est inférieur à 1 million de dollars

demeure exposé au risque de taux d'intérêt. Selon un scénario hypothétique où le taux directeur augmente de 325 points de base d'ici le milieu de 2015 et où les ménages ne gèrent pas leur exposition à la variabilité des taux d'intérêt de façon proactive²⁹, la part de la dette totale du secteur des ménages revenant à ceux dont le ratio du service de la dette (RSD) est égal ou supérieur à 40 % monterait de 12 % en 2011 à quelque 20 % d'ici 2017 (Graphique 18), ce qui accentuerait la vulnérabilité du secteur aux chocs défavorables sur le revenu.

²⁹ Par exemple, on suppose que les ménages ayant souscrit un prêt hypothécaire à taux variable ne passent pas à un taux fixe avant les dates de renouvellement normales et qu'ils ne modifient pas le rythme de remboursement du capital.

Graphique 16 : Le rythme de progression des crédits aux ménages a ralenti depuis juin



Source : Banque du Canada
Dernière observation : octobre 2012

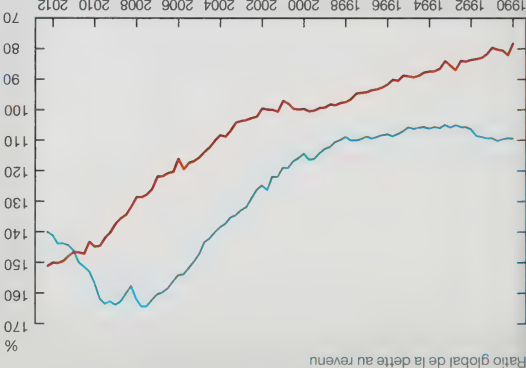
D'après les plus récents chiffres mensuels publiés par la Banque²⁸, le taux de croissance calculé sur trois mois et annualisé de l'ensemble des crédits aux ménages est passé de 5,5 % en juin, au moment de la parution de la *Revue du système financier*, à quelque 4 % en octobre (Graphique 16), à cause d'un tassement de la croissance du crédit hypothécaire et de la faiblesse persistante de la progression du crédit à la consommation. Même si le taux d'augmentation tendanciel dépasse peut-être quelque peu celui observé récemment, les nouvelles données indiquent que le ralentissement survient dans la croissance du crédit depuis 2010 se poursuit. Cette évolution est imputable à plusieurs facteurs, dont le devancement de l'activité sur le marché du logement, à la faveur de l'amélioration des conditions d'accès à la propriété, ainsi que les effets cumulatifs des changements apportés aux règles de l'assurance hypothécaire (Encadré 2) et le resserrement des lignes directrices en matière de souscription de prêts hypothécaires. Pour l'avenir, la Banque s'attend à ce que le taux d'accroissement tendanciel du crédit fléchisse encore, l'activité dans le secteur de l'habitation devant retourner à un niveau qui cadre avec les facteurs démographiques. Ce point de vue est compatible avec une stabilisation du ratio de la dette au revenu disponible au cours des quelques années à venir.

Par ailleurs, les arrières de paiement ont diminué au deuxième trimestre de 2012, tant au titre des prêts hypothécaires qu'au titre de prêts à la consommation, mais ils demeurent supérieurs aux niveaux d'avant la crise (Graphique 17).

Les bilans des ménages restent exposés au risque de taux d'intérêt

Sous l'effet conjugué de prêts hypothécaires assortis de taux d'intérêt fixes intéressants et de la possibilité d'un resserrement évoquée par la Banque du Canada, la part des nouveaux prêts hypothécaires à taux d'intérêt fixe s'est maintenue à près de 90 % depuis le début de 2012. Cette proportion est bien au-dessus de la moyenne de 55 % établie sur les années 2010 et 2011. Néanmoins, comme le tiers environ de la dette totale existante est actuellement à taux variable, le secteur des ménages

Graphique 1-B : Compte tenu de définitions comparables, l'endettement des ménages canadiens dépasse actuellement celui des ménages américains, mais il demeure inférieur au sommet enregistré en 2007 aux États-Unis



Nota : Le secteur des entreprises individuelles est pris en compte dans le calcul du ratio américain.

Sources : Statistique Canada, Réserve fédérale des États-Unis et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T2

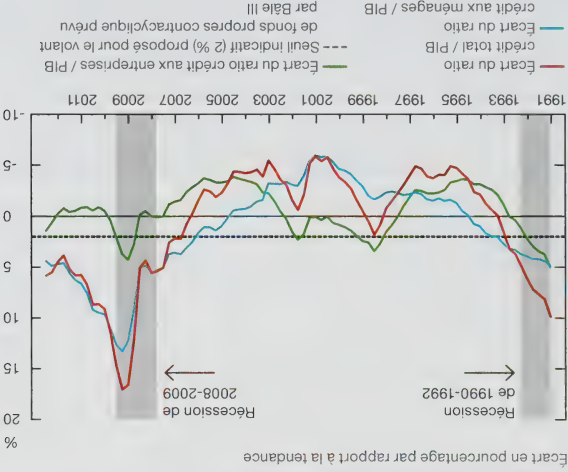
Graphique 1-C : La valeur nette estimée des ménages canadiens est plus élevée après la révision



Source : Statistique Canada

Dernière observation : 2012T2

Graphique 15 : L'écart du ratio crédit total / PIB reste élevé

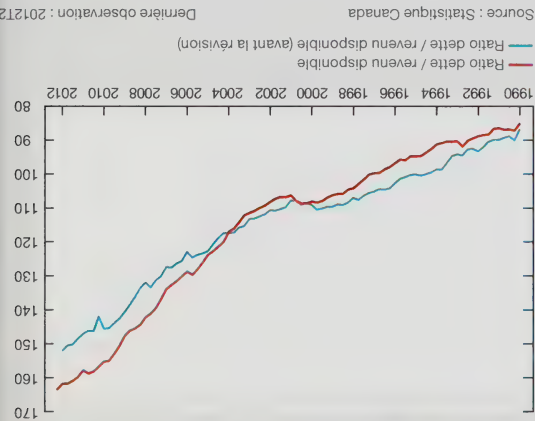


Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2012T3

Révision des comptes du bilan national de Statistique Canada

Graphique 1-A : Le ratio de la dette au revenu disponible des ménages canadiens a été revu à la hausse



En octobre 2012, Statistique Canada a publié une révision des comptes du bilan national pour la période allant du premier trimestre de 1990 au deuxième trimestre de 2012. Les nouvelles données reflètent la mise en œuvre de nouvelles normes comptables internationales, ainsi que la modification de classifications sectorielles et l'intégration de nouvelles données sources et de méthodes améliorées.

Plusieurs de ces modifications présentent un intérêt pour l'analyse de la vulnérabilité des ménages. Tout d'abord, la définition du secteur des ménages exclut désormais les administrations publiques autochtones et les institutions sans but lucratif au service des ménages, ce qui permet une évaluation plus précise du revenu du secteur des ménages et de la situation de son bilan. Ensuite, le revenu personnel disponible a été redéfini de manière à en retrancher, entre autres, les paiements d'intérêts sur la dette à la consommation. Enfin, une répartition plus exacte des prêts hypothécaires entre le secteur des ménages et celui des entreprises a donné lieu à une légère augmentation du niveau de l'endettement des ménages à la fin de la période.

Ces changements se sont traduits par un ratio de la dette au revenu disponible des ménages canadiens sensiblement plus élevé au premier trimestre de 2012 (Graphique 1-A) et un rythme de croissance de la dette pour les dix dernières années supérieur à celui estimé avant la révision¹. Les modifications des chiffres du revenu disponible des ménages expliquent l'essentiel de la révision à la hausse de ce ratio. Certaines d'entre elles sont d'ordre conceptuel (p. ex., le retranchement des paiements d'intérêts sur la dette à la consommation) et ne fournissent aucune information nouvelle sur la vulnérabilité des ménages², tandis que d'autres tiennent à la plus grande exactitude de la mesure du revenu (p. ex., en raison de la définition mieux circonscrite du secteur des ménages).

- 1 Certaines de ces révisions ainsi que les modifications apportées aux comptes nationaux sont traitées dans l'encadré 3 de la livraison d'octobre 2012 du Rapport sur la politique monétaire, que l'on peut consulter à l'adresse suivante : www.banqueducanada.ca/2012/10/publication/periodiques/rapport-sur-la-politique-monetarie/frpm-octobre-2012.
- 2 Cependant, le secteur des ménages comprend encore les entreprises individuelles. Les paiements d'intérêts sur les prêts hypothécaires ont toujours été exclus du calcul du revenu disponible.
- 3 La dynamique de la dette des ménages (selon la série révisée des comptes du bilan consacré aux paiements d'intérêts sur la dette à la consommation), la révision à la hausse du RSD est relativement faible.
- 4 La dynamique de la dette des ménages (selon la série révisée des comptes du bilan consacré aux paiements d'intérêts sur la dette à la consommation), la révision à la hausse du RSD est relativement faible.
- 5 Comme la série du revenu disponible dont se sert Statistique Canada pour calculer le nouveau ratio du service de la dette (RSD) ne fait pas abstraction du revenu reposé pour une bonne part sur les relevés réglementaires soumis par les banques. Concernant la croissance de l'ensemble des crédits aux ménages, cette série (nationale) est maintenant mieux représentée dans la série de la Banque du Canada.

(suite à la page suivante)

Les données révisées des comptes du bilan national laissent entrevoir un secteur des ménages un peu plus vulnérable qu'on ne le croyait. Il reste que ces données ne constituent que l'une des sources d'information (dont les microdonnées sur les ménages) que la Banque utilise pour évaluer l'ensemble des risques liés à la situation financière des ménages.

La tension sur les marchés. Les données révisées des comptes du bilan national laissent entrevoir un secteur des ménages un peu plus vulnérable qu'on ne le croyait. Il reste que ces données ne constituent que l'une des sources d'information (dont les microdonnées sur les ménages) que la Banque utilise pour évaluer l'ensemble des risques liés à la situation financière des ménages.

La tension sur les marchés. Les données révisées des comptes du bilan national laissent entrevoir un secteur des ménages un peu plus vulnérable qu'on ne le croyait. Il reste que ces données ne constituent que l'une des sources d'information (dont les microdonnées sur les ménages) que la Banque utilise pour évaluer l'ensemble des risques liés à la situation financière des ménages.

6 Le ratio canadien corrigé à des fins de comparaison avec le ratio américain est plus bas que le ratio de la dette au revenu disponible des ménages publié par Statistique Canada, et ce, pour deux raisons principales : 1) les paiements d'intérêts sur la dette à la consommation ne sont pas retranchés du revenu disponible sans but lucratif au service des ménages. On trouvera l'information nécessaire pour l'élaboration de cette série à l'adresse www.statcan.gc.ca/pub/13-605-X/2012005/article/11748-fra.htm.

ralentissement de la croissance en Chine entraînerait une baisse des prix des matières premières qui pourrait avoir une incidence considérable sur l'économie réelle. En second lieu, le repli de la croissance mondiale pourrait provoquer sur les marchés une aversion au risque, ce qui diminuerait les revenus que les banques canadiennes tirent des marchés de capitaux tout en alourdissant leurs coûts de financement. Ces conséquences pourraient à leur tour conduire à une hausse des coûts des emprunts et à un durcissement des conditions de crédit pour les entreprises et les ménages au Canada, et également créer des interactions négatives entre l'affaiblissement de l'activité économique et les tensions au sein du système financier.

Situation financière des ménages canadiens et marché du logement

Le haut niveau d'endettement des ménages et les prix élevés dans certains segments du marché du logement demeurent le risque intérieur le plus important pour la stabilité financière au Canada. Ces fragilités pourraient elles-mêmes provoquer des tensions financières ou amplifier considérablement les effets défavorables d'autres chocs sur le système financier.

Au cours des six derniers mois, le rythme de progression des crédits aux ménages a continué de ralentir, mais il est resté supérieur à celui du revenu disponible. Par conséquent, le ratio global de la dette au revenu disponible a encore grimpé. Les simulations de crise effectuées par la Banque indiquent toujours que les ménages sont vulnérables à des chocs économiques négatifs. Sur le marché de l'habitation, les ventes de maisons existantes se sont ralenties, ce qui tient en partie aux changements apportés aux règles régissant l'assurance hypothécaire, et la croissance des prix dans les logements s'est modérée. Toutefois, les forts niveaux d'activité actuels dans la construction, en particulier de logements multiples dans certaines régions, avivent les craintes de déséquilibres futurs de l'offre. Dans ce contexte, le risque appréhendé comporte deux dimensions : d'une part, la possibilité qu'un rebond sur le marché du logement aggrave encore plus les déséquilibres et, d'autre part, celle que le ralentissement actuel du marché se transforme en une correction plus marquée.

Dans l'ensemble, le Conseil de direction estime que les risques liés aux hauts niveaux d'endettement des ménages et aux déséquilibres du marché du logement sont moyennement élevés et demeurent essentiellement inchangés par rapport à juin.

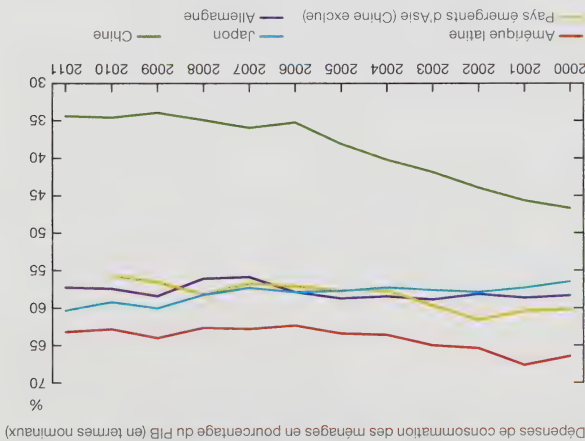
L'endettement des ménages continue d'augmenter

Les données révisées des comptes du bilan national publiées par Statistique Canada montrent que le niveau d'endettement des ménages, mesuré selon le ratio de la dette au revenu disponible, a été plus élevé ces dernières années que ne l'indiquaient les séries précédentes. Pour les raisons mentionnées à l'Encadré 1, cette information donne à penser que la vulnérabilité du secteur des ménages est légèrement plus grande qu'estimé antérieurement.

Les données du deuxième trimestre révèlent que le ratio de la dette au revenu disponible des ménages s'est accru de 1 1/2 point de pourcentage pour atteindre 163 %²⁶, tandis que l'écart du ratio crédit total / PIB par rapport à sa tendance est resté élevé (Graphique 15)²⁷.

²⁶ À partir de la présente livraison, la Banque utilisera le ratio entre la dette contractée sur le marché du crédit et le revenu disponible des ménages (série CANSIM V62698064), sans le corriger.

²⁷ Des données internationales montrent que l'écart du ratio crédit/PIB peut servir à détecter un éventuel creusement des déséquilibres dans le secteur bancaire. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a proposé d'utiliser cet indicateur comme guide pour mettre en œuvre le volant de fonds propres contractuel. Pour obtenir des précisions sur le calcul de cet écart et son utilité, voir l'Encadré 3 de la livraison de juin 2011 de la *Revue du système financier*, page 25.

Graphique 14 : La part de la consommation dans le PIB de la Chine est très faible

Note : Le groupe des pays émergents d'Asie se compose de l'Inde, de l'Indonésie, de la Corée du Sud, de la Malaisie, des Philippines et de la Thaïlande. Les pondérations accordées à chacun des pays pour le calcul de la moyenne ont été établies sur la base des PIB respectifs pour 2011.

Sources : base de données *World Development Indicators* de la Banque mondiale et Bureau du Cabinet (Japon) 2010 (pays émergents d'Asie) et 2011 (autres pays). Dernières observations :

bancaire qui sensuivrait intensifierait le ralentissement de l'activité, étant donné que depuis dix ans, l'expansion de l'économie chinoise dépend fortement de la croissance du crédit.

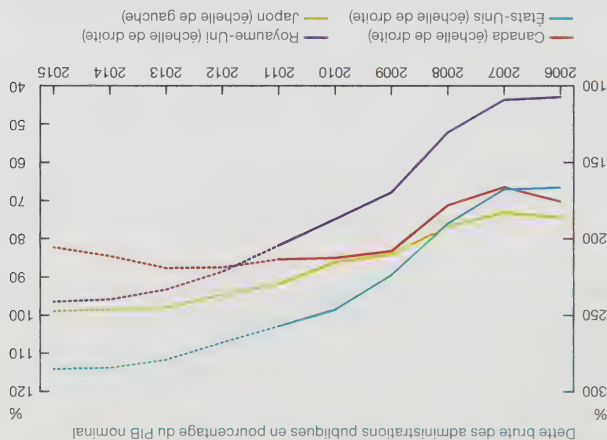
Une autre source de fragilité du système financier est le secteur bancaire parallèle, dont la croissance a été favorisée par la lenteur des réformes ou l'absence de réformes dans certains compartiments du système financier. Les réglementations qui ont maintenu la rémunération des dépôts à des taux artificiellement bas et les restrictions sur les flux de capitaux transfrontaliers ont alimenté la demande de produits financiers non traditionnels, qui tendent à offrir de meilleurs rendements²⁵. La principale inquiétude concerne le manque de transparence et d'encadrement des contreparties qui évoluent dans ce segment du secteur bancaire parallèle. Par ailleurs, la liquidité de ce segment de marché pourrait se révéler éphémère en cas d'assombrissement des perspectives économiques.

Un nouvel affaiblissement de la demande mondiale pourrait mener à une détérioration du bilan des banques canadiennes

Comme il a été indiqué plus haut, les banques canadiennes ont accru ces dernières années leur résilience aux chocs défavorables en haussant le niveau et la qualité de leurs fonds propres. Un affaiblissement de la croissance de l'économie mondiale se répercuterait néanmoins sur le système financier canadien de plusieurs façons. En premier lieu, la diminution des échanges commerciaux avec les régions touchées aurait pour effet de brider l'activité économique au pays, d'augmenter le chômage et d'accroître les pertes sur prêts des banques. Le canal du commerce serait particulièrement important si les États-Unis connaissaient une baisse de régime marquée. Un

²⁵ Il convient en particulier de signaler la croissance des prêts intermédiaires (*entrusted loans*) et des prêts fiduciaires (*trust loans*). Les prêts intermédiaires sont organisés par les banques, qui agissent comme intermédiaire entre un prêteur et un emprunteur visé. Ces prêts s'adressent, dans une proportion importante, aux promoteurs immobiliers et sont comptabilisés hors bilan. Les prêts fiduciaires sont le plus souvent restructurés en titres de placement (gestion de patrimoine) et vendus à des parties fortunées.

Graphique 13 : Les finances publiques d'un certain nombre d'économies avancées devraient rester sous tension



Nota : La dette brute des administrations publiques regroupe les créances sur tous les ordres de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du Fonds monétaire international.

Source : FMI, *Fiscal Monitor*, octobre 2012

Dernière valeur du graphique : 2015

du logement et les finances des collectivités locales par les précédentes mesures de relance. Dans ce contexte, il existe un risque que les taux de croissance actuels ne puissent être maintenus à moyen terme.

Compte tenu de la faiblesse des perspectives économiques dans le reste du monde et du niveau déjà élevé des investissements, ce n'est que par des changements structurels que la demande chinoise peut s'orienter vers la consommation dans la production est beaucoup plus basse en Chine que dans les autres pays émergents, et également dans les économies avancées qui enregistrent un excédent de leur balance courante (Graphique 14). Le phénomène tient en partie à la rigidité du régime de change nominal chinois et aux hauts niveaux d'épargne de précaution. Un déplacement de la demande en temps opportun exigera une flexibilité accrue du taux de change et des réformes structurelles pour accélérer les ajustements réels. Les fragilités du secteur financier de la Chine, telles que les déséquilibres observés sur le marché du logement, pourraient accentuer un ralentissement de l'activité économique du pays. Les mesures supplémentaires mises en œuvre récemment dans les économies avancées sont susceptibles d'amplifier les déséquilibres de prix des actifs en augmentant les flux de capitaux en direction de la Chine (et d'autres marchés émergents), les investisseurs étant en quête de rendements plus lucratifs.

Le système financier chinois montre des signes de tension : le montant des prêts bancaires improductifs est en hausse, particulièrement dans les établissements de petite et moyenne taille. Le cas échéant, une décélération rapide du rythme de l'activité réelle pourrait entraîner une correction prononcée des prix des logements et une détérioration correspondante accélérée de la qualité du crédit des prêts, surtout s'agissant du financement des infrastructures des collectivités locales car celui-ci est largement adossé à l'actif immobilier. Le durcissement des critères d'octroi du crédit

capacité et la volonté de ces établissements de prêter aux entreprises et aux ménages²³. Un durcissement des critères de prêt par les institutions financières intensifierait les vents contraires qui freinent l'activité réelle.

Bien qu'aux États-Unis, le ratio de la dette au revenu des ménages ait nettement diminué par rapport à son sommet, l'endettement des ménages demeure élevé en regard du passé, et la réduction continue des leviers d'endettement devra se poursuivre pour que la vulnérabilité de ce secteur face aux chocs macroéconomiques défavorables s'atténue. Cependant, au vu des niveaux de dette actuels, une récession induite par le précipice budgétaire pourrait conduire à un désendettement rapide et désordonné, un nombre accru de ménages manquant alors à leurs obligations tandis que d'autres compriment leurs dépenses. Une telle situation amplifierait le ralentissement de l'activité réelle.

Étant donné l'importance de l'économie américaine dans l'expansion de l'économie mondiale, une décélération marquée et abrupte de l'activité aux États-Unis pourrait causer une panne de croissance dans le reste du monde, ce qui aurait des retombées négatives sur le système financier international.

Les efforts d'assainissement budgétaire nécessaires à moyen terme dans plusieurs économies avancées présentent des risques macroéconomiques importants

L'endettement des administrations publiques est élevé et affiche une trajectoire ascendante insoutenable dans un certain nombre de grandes économies avancées, notamment aux États-Unis et surtout au Japon (Graphique 13). D'après les estimations du Fonds monétaire international (FMI), les ajustements que devront apporter à moyen terme les grandes économies avancées pour parvenir à un ratio d'endettement viable seront considérables²⁴.

S'ils devaient être menés de manière désordonnée — comme l'illustre le précipice budgétaire qui vient d'être évoqué —, ces ajustements de la perception des marchés à l'endroit du risque souverain pour une ou plusieurs économies avancées pourraient hâter un assainissement désordonné, et conduire à une hausse du coût du service de la dette ainsi qu'à un recul de l'activité économique. Selon ce scénario, la réduction des leviers d'endettement budgétaire serait à terme plus importante et plus pénible pour l'économie mondiale et le système financier.

Sans un déplacement de la demande vers la consommation, les perspectives de croissance à moyen terme de l'économie chinoise pourraient s'assombrir et accentuer les fragilités du système financier

Pendant la crise financière, la robuste croissance en Chine — soutenue par un énorme programme de relance intérieure — et dans d'autres économies émergentes avait permis de modérer la baisse d'activité dans le monde. Par contre, la modération en cours de la croissance du PIB en Chine n'a pas suscité la même réaction de la part des autorités, notamment parce que celles-ci craignent un retour des déséquilibres engendrés dans le secteur

²³ Ces poursuites viendraient s'ajouter aux procédures de litige déjà engagées contre des banques américaines, notamment des procès qui mettent en cause des pratiques contestables relativement à l'octroi de prêts et aux normes de souscription des prêts hypothécaires, l'émission frauduleuse de titres adossés à des créances hypothécaires et la manipulation du LIBOR, taux interbanquiers offert à Londres.

²⁴ Voir la livraison d'octobre 2012 du *Fiscal Monitor* (FMI).

Il serait possible d'atténuer les effets de la réduction des leviers d'endettement sur la demande mondiale par une reprise de la croissance de la demande intérieure au sein des pays affichant un excédent. De fait, dans la foulée de la crise financière mondiale, l'énorme programme de relance internationale mis en place en Chine a fourni un soutien considérable à l'expansion dans le monde. Cette fois, parce que les autorités craignent d'accroître les déséquilibres financiers, la réaction sur le plan de la politique budgétaire a été relativement limitée. Or, sans réformes structurelles, le taux de croissance de l'économie chinoise pourrait ralentir encore et affaiblir davantage la demande mondiale.

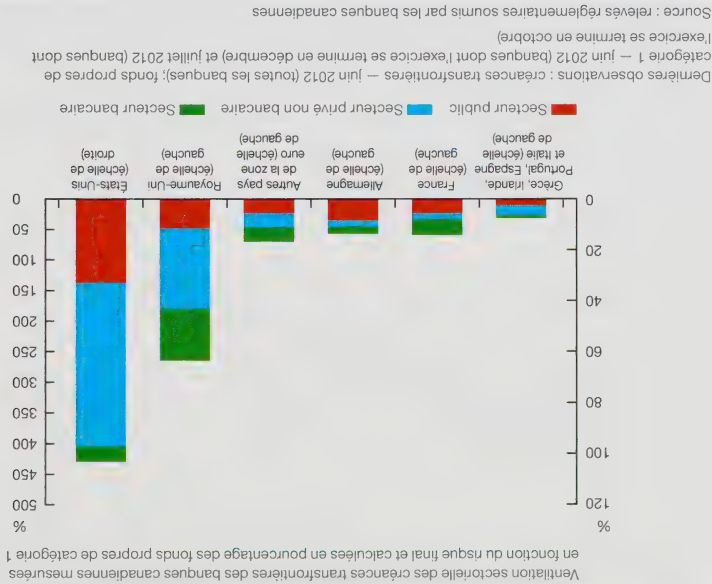
Le préjudice budgétaire, un risque majeur pour les perspectives à court terme de l'économie américaine et de l'économie mondiale

L'ampleur et le calendrier de l'assainissement budgétaire qui sera mis en œuvre à court terme aux États-Unis continuent de donner lieu à beaucoup d'incertitude. Dans son scénario de référence, la Banque prend pour hypothèse que le freinage budgétaire équivalendra à environ 1,5 point de pourcentage en 2013 et en 2014. Toutefois, il est possible que la législation en vigueur inclue un resserrement très important de la politique budgétaire américaine au début de 2013, puis qu'une partie des baisses d'impôts et la prolongation des allocations de chômage sont censées prendre fin au moment où devraient s'appliquer les réductions automatiques des dépenses associées aux compromis budgétaires. L'effet modérateur qui en découlerait en 2013 — que beaucoup qualifient de « précipice budgétaire » — retransmettrait quelque 4 points de pourcentage à la croissance du PIB réel des États-Unis l'an prochain²¹. Une telle situation ébranlerait l'état toujours fragile de la demande intérieure privée et pousserait l'économie américaine dans une récession.

Une récession, à son tour, exacerberait les fragilités présentes actuellement au sein du secteur bancaire et du secteur du logement aux États-Unis et serait amplifiée par elles. Malgré l'amélioration de leurs bilans (le ratio des capitaux propres en actions ordinaires au total de l'actif ayant grimpé de 25 % depuis le quatrième trimestre de 2007), les principales banques américaines restent aux prises avec certaines difficultés. Premièrement, elles détiennent encore un parc imposant de propriétés saisies²², qui font partie du stock « caché » de logements. Si le précipice budgétaire devait se produire, il provoquerait une augmentation importante des pertes sur prêts et une aggravation du problème que pose le stock caché de logements. Deuxièmement, une incertitude considérable entoure la possibilité que de nouvelles poursuites judiciaires soient engagées contre des banques américaines (ce qui pourrait éventuellement grever leurs revenus), et également la

- 20 L'étendue de ce risque a été redéfinie depuis la livraison de juin de la RSF et englobe désormais les préoccupations soulevées tant par les déséquilibres mondiaux des comptes courants que par la faiblesse de l'activité dans d'autres économies avancées. Par conséquent, ce risque ne se compare pas directement aux risques exposés en juin dans la section « Faiblesse de l'activité dans d'autres économies avancées ». Ce changement s'explique surtout par le fait que les risques associés à une correction désordonnée des déséquilibres des comptes courants (croissance atone et inégale de l'économie mondiale) coïncident avec les inquiétudes liées au maintien de la faiblesse de l'activité dans les économies avancées.
- 21 Voir le *Rapport sur la politique monétaire* paru en octobre 2012 : www.banqueducanada.ca/2012/10/publication/periodiques/rapport-sur-la-politique-monettaire/rpm-octobre-2012/.
- 22 Ces propriétés ont été saisies à la suite de défauts de paiement hypothécaire et sont restées invendues.

Graphique 12 : Les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe aux créances sur des entités des pays de l'Europe périphérique

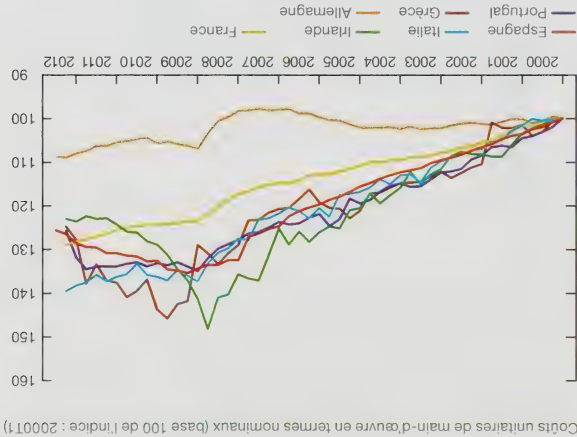


Faiblesse de la demande mondiale

L'économie mondiale traverse actuellement une période marquée par une insuffisance de la demande causée, en partie, par l'ajustement asymétrique des déséquilibres mondiaux des balances courantes qui se sont développés avant la crise financière. Cette asymétrie s'explique par la réduction des leviers d'endettement dans plusieurs économies confrontées à des déficits courants, et par l'absence de mesures qui soient suffisantes pour stimuler la demande dans les pays affichant des excédents de leurs comptes courants. Le risque est que la faiblesse de la demande mondiale s'aggrave ou qu'elle s'enracine davantage, ce qui pourrait encore ralentir le redressement des bilans des secteurs public et privé dans les pays avancés, et accroître les vulnérabilités des institutions financières face à une évolution macroéconomique défavorable. Le système financier canadien serait alors touché par la voie des canaux du commerce, des liens financiers et de la confiance décrits précédemment.

Dans ce cas de figure, le niveau élevé de la dette publique et sa trajectoire insoutenable dans certaines économies avancées constituent un problème sous-jacent majeur pour le processus de désendettement. À court terme, le risque le plus important concerne le précipice budgétaire aux États-Unis, qui, s'il n'était pas évité, provoquerait une récession dans ce pays et un ralentissement marqué de la croissance à l'échelle internationale. Même si le précipice budgétaire est évité, les efforts d'assainissement budgétaire qu'il faudra fournir pour amener le ratio dette publique/PIB de certaines des grandes économies à un niveau viable freineront sensiblement la croissance mondiale à moyen terme.

Graphique 11 : Pour de nombreux pays de la zone euro, la compétitivité est encore un problème



Sources : Eurostat, Institut national de statistique du Portugal et calculs de la Banque du Canada
Dernières observations : 2012/3 (Espagne et Allemagne) et 2012/2 (autres pays)

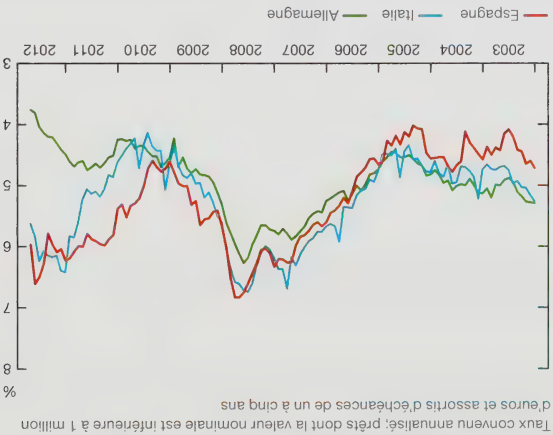
souveraines. Le cadre opérationnel qui en résultera devra être crédible et clairement expliqué si l'on veut que l'incertitude élevée qui règne actuellement à ce sujet puisse être dissipée.

Les institutions financières canadiennes pourraient souffrir d'une recrudescence de la crise dans la zone euro

Jusqu'à maintenant, le Canada n'a pas été ébranlé par les turbulences qui ont secoué la zone euro, principalement grâce à la situation relativement saine de ses finances publiques et au fait que son secteur bancaire est bien doté en capital et solide (Graphique 3). Néanmoins, un regain des tensions au sein de la zone euro et leur propagation à tout le continent européen et au reste du monde pourraient avoir des répercussions notables sur le système financier canadien. Comme il a été indiqué précédemment, les effets d'une telle détérioration se transmettraient à l'économie canadienne non seulement par la voie des échanges commerciaux, mais surtout par les canaux des liens financiers et de la confiance.

L'exposition directe du système financier du Canada aux émetteurs des pays en difficulté de la zone euro est limitée et elle s'est accrue depuis 2009 (Graphique 12), en revanche, le volume des prêts accordés à des entités américaines et britanniques, important déjà, s'est accru. Si la crise devait toucher ces entités de plein fouet, les conséquences pour les banques canadiennes (qui accuseraient des pertes sur ces créances) pourraient être considérables. Les craintes liées au risque de contrefaçon pourraient provoquer une majoration brutale des coûts de financement des banques, lesquelles pourraient à leur tour relever les taux auxquels elles consentent des prêts aux entreprises et aux ménages. Selon un scénario extrême, il pourrait même en résulter une paralysie des marchés mondiaux du crédit qui empêcherait les institutions financières canadiennes de faire appel au financement de gros. Ces effets pourraient être amplifiés par le fort degré d'interconnexion qui existe entre les banques canadiennes.

Graphique 10 : Les écarts se creusent entre les taux des prêts aux petites



Source : Banque centrale européenne
Dernière observation : septembre 2012

pays à l'autre — les taux des prêts aux petites entreprises (ceux de moins de 1 million d'euros) sont considérablement plus élevés dans les États périphériques que dans les principaux pays de la zone euro (Graphique 10). Les plus récentes enquêtes indiquent qu'au troisième trimestre, les banques ont encore durci les conditions des prêts qu'elles octroyaient aux entreprises.

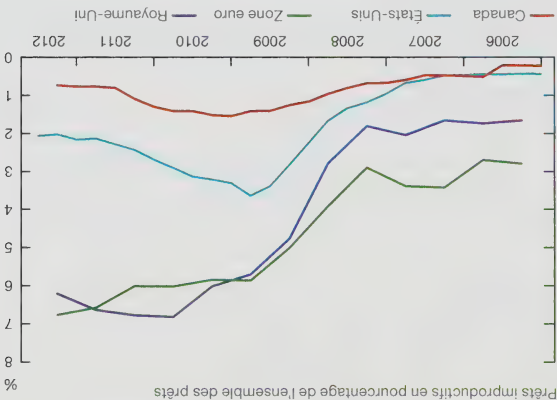
Enfin, on s'interroge sur la capacité des banques de générer des bénéfices soutenus à l'avenir (Graphique 4). Bien que la réduction des leviers d'endettement et des portefeuilles d'actifs non stratégiques ait contribué à améliorer les ratios de fonds propres et les profils de liquidité des banques à court terme, elle pourrait aussi brider la croissance future des revenus.

Les dirigeants européens doivent continuer à promouvoir les réformes

La mise en œuvre d'un cadre complet de politiques inspirées de certaines des mesures déjà annoncées est indispensable à la résolution des déséquilibres au sein de la zone euro. Ces déséquilibres sont causés par les écarts de compétitivité substantiels entre les États périphériques et les grandes économies de la zone euro (l'Allemagne surtout) qui se sont formés avant la crise (Graphique 11). Bien que certains progrès aient été faits pour amenuiser ces écarts, il faut que tous les pays, qu'ils soient débiteurs ou créanciers, poursuivent les réformes structurelles, dans le but notamment d'accroître la flexibilité du marché du travail et la mobilité de la main-d'œuvre. Parallèlement, il importera d'assurer aux États vulnérables un accès à du financement à un coût raisonnable pendant la mise en œuvre de ces réformes structurelles. Il faut également que l'union bancaire entre les membres de la zone monétaire soit pleinement déployée. Cela nécessitera la réalisation du projet actuel de surveillance bancaire par une instance unique, auquel devront se greffer un système commun de garantie des dépôts et une stratégie de résolution des défaillances transfrontières de banques. Une attention additionnelle devra être accordée aussi aux ajustements constitutionnels et institutionnels requis pour régler les questions soulevées par la surveillance budgétaire et la mutualisation des dettes.

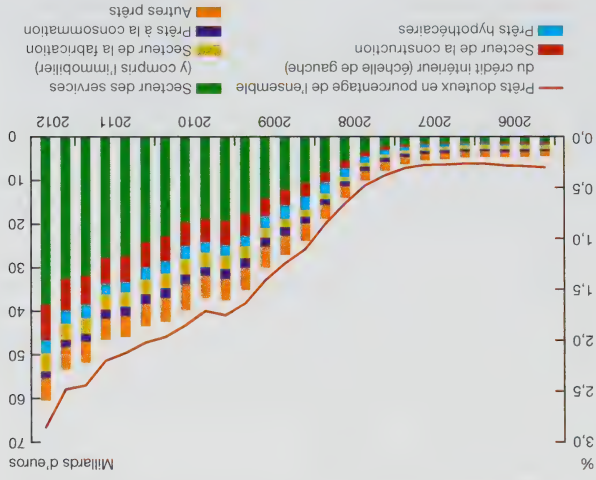
Les marchés du crédit de la zone euro ont continué de se fragmenter. Cela tient en partie à la réduction des leviers d'endettement, l'épreuve de la crise et le renforcement des normes de fonds propres ayant amené les institutions financières à détenir moins d'actifs risqués et davantage d'obligations émises par les gouvernements des pays où elles sont établies¹⁹. Cette fragmentation concourt aux écarts entre les taux de débiteurs pratiqués d'un

Graphique 8 : Le volume des prêts improductifs dans les portefeuilles des banques de la zone euro est encore appréciable



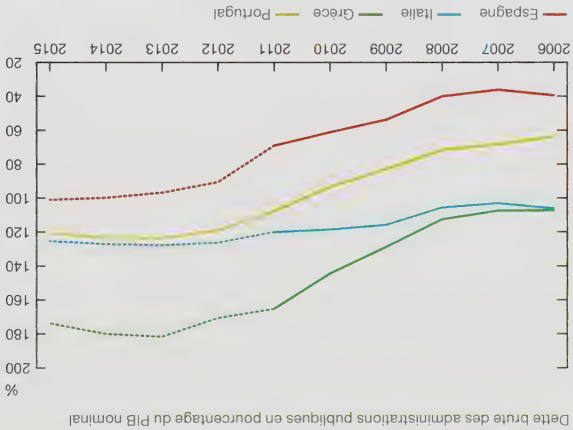
Nota : L'échantillon est composé de 6 banques du Canada, 8 des États-Unis, 9 de la zone euro et 5 du Royaume-Uni.
Dernières observations : juillet 2012 (Canada), septembre 2012 (États-Unis) et juin 2012 (autres pays)
Sources : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes et Bloomberg

Graphique 9 : Les charges de prêts douteux comptabilisées par les banques espagnoles sont en hausse



Source : Banque d'Espagne
Dernière observation : 2012T2
¹⁹ D'autres facteurs ayant alimenté la fragmentation des marchés du crédit en 2011 et au premier semestre de 2012 ont été le risque (perçu) que des pays quittent la zone euro et les retombées des précédents programmes d'acquisition d'actifs de la BCE.

Graphique 7 : La dette souveraine d'un certain nombre de pays de la zone euro devrait demeurer élevée



Nota : La dette brute des administrations publiques regroupe les créances sur tous les ordres de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du Fonds monétaire international.
Source : FMI, *Fiscal Monitor*, octobre 2012
Dernière valeur du graphique : 2015

pourra probablement commencer qu'au début de 2014, et non dans les prochains mois de 2013 comme on l'avait d'abord escompté. Une fois en place, le cadre de surveillance unifiée favorisera une évaluation plus exhaustive de la santé du secteur bancaire de la zone euro, puisqu'il permettra de mieux prendre en compte les intérêts de l'ensemble de ses participants. Les projections d'une croissance anémique en Europe rendent très ardu l'assainissement des finances publiques. La dette souveraine de la Grèce, de l'Espagne et du Portugal devrait continuer d'augmenter, malgré les plans de redressement budgétaire en place (Graphique 7). La stagnation de l'économie pourrait aussi miner la volonté publique et politique d'effectuer les nécessaires réformes des programmes de droits à prestations (comme les régimes de retraite).

La faiblesse de l'activité économique rend le système financier plus vulnérable
La morosité de l'activité économique est l'un des facteurs qui pèsent sur la rentabilité des banques de la zone euro¹⁸. Plus précisément, la qualité du crédit des portefeuilles de prêts bancaires s'est dégradée (Graphique 8), une évolution dont se ressentent surtout les banques fortement exposées aux États de la périphérie. En Espagne, les charges de prêts douteux ont presque doublé au cours des trois dernières années, ce qui s'explique principalement par la hausse des charges pour prêts immobiliers douteux (Graphique 9). Malgré les nombreuses passations en charges et les importantes provisions pour dépréciation déjà comptabilisées, on peut s'attendre à ce que l'affaiblissement de plus en plus marqué de l'économie espagnole donne lieu à de nouvelles pertes.

¹⁸ Les autres facteurs sont les tensions sur les dettes souveraines, l'incertitude sur le plan macroéconomique et la faiblesse persistante des taux d'intérêt. De plus, les banques devront assumer d'importantes coûts de transition liés à leurs efforts de restructuration, de réduction de leur levier et de conformité aux nouvelles règles (notamment, les normes de fonds propres, la directive européenne sur les exigences de fonds propres [CRD IV] et la mise en œuvre du dispositif de Bâle III à l'échelle européenne).

recapitalisation, conjugué à la création par les autorités espagnoles d'une structure de déstabilisation devant prendre en charge les prêts immobiliers toxiques, devrait contribuer à assainir les bilans des banques nationales et à rétablir le fonctionnement des marchés de crédit intérieurs¹³.

Le 27 novembre 2012, les ministres des Finances des pays de la zone euro (l'Eurogroup) ont convenu de verser à la Grèce la prochaine tranche du prêt accordé par le Fonds européen de stabilité financière, sous réserve de l'achèvement des procédures nationales nécessaires telles que l'approbation parlementaire. De plus, afin de faire en sorte que la dette souveraine de la Grèce redevienne viable à long terme, ils se sont entendus sur plusieurs mesures concrètes : 1) le taux appliqué aux prêts bilatéraux sera réduit de 100 points de base; 2) les échéances des prêts bilatéraux et des prêts consentis par le FESF seront allongées de quinze ans; 3) les paiements d'intérêts sur les prêts du FESF seront reportés de dix ans; et 4) un programme de rachat de la dette souveraine de la Grèce sera créé¹⁴.

Outre la Grèce, un certain nombre de pays, dont l'Espagne et le Portugal, ont annoncé des plans d'austerité budgétaire en vue de redresser leurs finances¹⁵. Conscients que de tels plans doivent être mis en place à une cadence qui ne doit pas compromettre outre mesure la reprise économique, les trois pays ont allongé l'horizon sur lequel doit s'opérer l'assainissement de leur situation budgétaire, avec l'appui de leurs créanciers (qu'il s'agisse de pays ou d'organismes internationaux).

De sérieux risques menacent la mise en œuvre des réformes annoncées

Les mesures annoncées par les autorités depuis juin constituent certes un pas important dans la bonne voie, mais pour qu'elles soient pleinement efficaces, il est indispensable qu'elles soient mises en œuvre dans un délai raisonnable. Les inquiétudes entourant la capacité du Mécanisme européen de stabilité (MES) de rompre les liens nocifs entre les banques et les marchés de la dette souveraine ont été alimentées par les constants désaccords au sujet de la portée du MES¹⁶. De plus, à cause de la clause de conditionnalité qui y est rattachée et de la peur de jugements négatifs, on craint que les pays en difficulté ne fassent pas appel au MES et au programme d'opérations monétaires sur titres au moment voulu. La création d'un mécanisme de surveillance unique pour les banques de la zone euro a en outre été reportée d'un an et est maintenant prévue pour la fin de 2013. Si ce délai a pour avantage d'accorder plus de temps à la résolution d'importantes questions relatives au fonctionnement de ce mécanisme¹⁷, il signifie aussi que la recapitalisation directe des banques par le MES ne

13 On trouvera une description de cette structure de déstabilisation et des plans de recapitalisation à l'adresse www.ftob.es/index_en.html (pour la version anglaise) et à l'adresse www.ftob.es/index.html (pour la version espagnole).

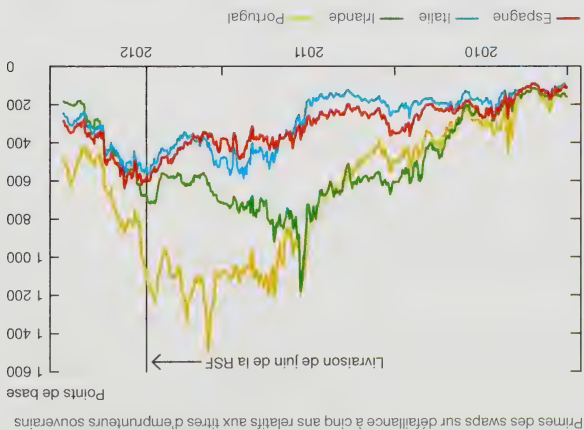
14 Voir www.eurozone.europa.eu/media/854890/eurogroup_statement_greece_27_november_2012.pdf.

15 Le budget de la Grèce pour l'exercice 2013, adopté par le Parlement en novembre, comporte des réductions supplémentaires de 9,4 milliards d'euros au titre des salaires, des pensions et des avantages sociaux, une majoration des impôts et le relèvement de l'âge d'admissibilité à la retraite. L'Espagne, dans son budget pour l'exercice 2012-2013, prévoit des compressions additionnelles de quelque 40 milliards d'euros, dont une réduction de 8,9 % des dépenses des ministères et un gel de la rémunération des fonctionnaires. En octobre, le Portugal a annoncé d'autres mesures budgétaires rigoureuses, notamment des augmentations substantielles de l'impôt sur le revenu et une nouvelle annulation des dépenses publiques.

16 Pensons, par exemple, aux déclarations contradictoires de dirigeants européens au sujet du traitement à accorder aux actifs toxiques accumulés avant la crise.

17 Parmi ces questions complexes, mentionnons la définition du rôle des organismes de réglementation nationaux par rapport à celui de l'instance commune, l'applicabilité des règles de surveillance aux institutions financières européennes établies à l'extérieur de la zone monétaire et la séparation entre certains aspects de la BCE au titre de la politique monétaire et de la surveillance du personnel.

Graphique 6 : Les inquiétudes au sujet de la dette souveraine dans les pays périphériques de la zone euro se sont atténuées depuis juin



Source : Markit

Dernière observation : 30 novembre 2012

se propagent à toute l'Europe et à d'autres régions du globe. Si ce risque devait se matérialiser, cela pourrait avoir de sérieuses conséquences pour le système financier canadien, par le truchement des échanges commerciaux, des liens financiers et de la confiance.

Le Conseil de direction juge que les risques liés à une recrudescence de la crise dans la zone euro demeurent très élevés et n'ont essentiellement pas changé depuis juin dernier.

Les mesures publiques annoncées ont atténué les risques à court terme

Le programme d'opérations monétaires sur titres, dont il a été question précédemment, a grandement contribué à tempérer les risques menaçant la zone euro à court terme (Graphique 6). Il marque un changement de cap dans la stratégie d'achat d'actifs de la Banque centrale européenne. Alors que les opérations d'acquisition menées précédemment par cette dernière comportaient des limites quantitatives et temporelles, le programme d'opérations monétaires sur titres n'est assorti d'aucune restriction de cette nature¹⁰. Son instauration donne aux décideurs européens plus de temps pour mettre en œuvre d'autres réformes.

Des progrès ont été réalisés dans la résolution des problèmes du système bancaire, spécialement en Espagne. Le 20 juillet, la Commission européenne (CE) a convenu d'apporter aux banques espagnoles un soutien financier pouvant atteindre 100 milliards d'euros afin de les aider à se recapitaliser¹¹. Une revue ultérieure, effectuée selon l'approche ascendante, a révélé que les besoins à cet égard se chiffrent à 53,8 milliards d'euros¹². Cet effort de

¹⁰ Des achats d'obligations ne seraient entrepris que si le pays respecte le programme établi au titre du Mécanisme européen de stabilité ou du Fonds européen de stabilité financière.

¹¹ On trouvera la version anglaise du communiqué de la CE à l'adresse www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ecofin/131914.pdf.

¹² Cet examen se fonde sur un test de résistance postulant un nouveau repli important de l'économie espagnole et des prix de l'immobilier. L'estimation de 53,8 milliards d'euros requis en fonds propres tient compte des fusions en cours et de leurs répercussions fiscales. Pour plus de renseignements, lire le communiqué de la Banque d'Espagne à ce sujet à l'adresse www.bde.es/SSICOM/20120928/presbe2012_41e.pdf (pour la version anglaise) ou www.bde.es/SSICOM/20120928/presbe2012_41e.pdf (pour la version espagnole).

La stabilité financière au Canada est menacée principalement par une possible recrudescence des perturbations qui secouent la zone euro⁹ et qui sont dues à trois facteurs interdépendants : la trajectoire potentielle-ment insoutenable des finances publiques de certains États périphériques, les fragilités du système bancaire de ces États — compte tenu des liens étroits entre les banques et les marchés de la dette souveraine — et les déséquilibres sous-jacents à l'intérieur de la zone euro. Bien que la crise ait été contenue grâce aux actions des autorités de la zone euro depuis juin, qui sont ainsi parvenues à contrer l'accentuation des tensions financières et au début de l'été, on peut encore craindre que ces tensions se ravivent et

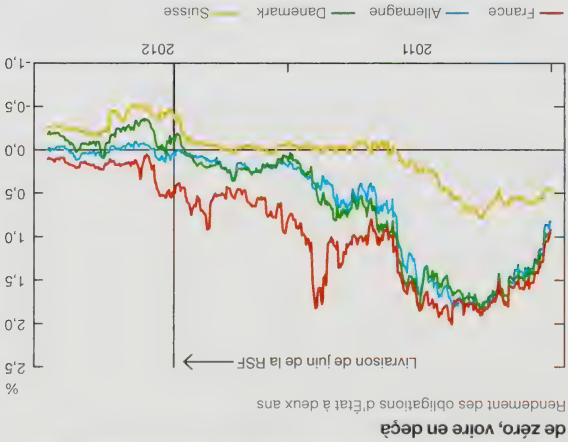
Crise au sein de la zone euro

Nous passons ici en revue les risques que le Conseil de direction de la Banque considère comme les plus importants pour l'évaluation de la stabilité du système financier canadien. Les sources de risques majeures sont en gros celles que nous décrivions dans la livraison de juin de la *Revue du système financier* et résultent surtout du contexte extérieur. Bien que ces risques soient reliés entre eux et se renforcent mutuellement, notre analyse cherche à dégager les vulnérabilités sous-jacentes propres à chacun.

Principaux risques

donnent à penser qu'il subsiste encore beaucoup d'incertitude. Les volumes de transactions pour diverses catégories d'actifs ont été faibles, et, malgré leur recul récent, les rendements des obligations à long terme émises par les États périphériques de la zone euro se maintiennent à des niveaux élevés. De plus, les taux de rendement à court terme dans certains pays européens sont presque nuls, sinon négatifs, ce qui signifie que la demande d'actifs sûrs et liquides est toujours anormalement vigoureuse (Graphique 5).

Source : Bloomberg Dernière observation : 30 novembre 2012

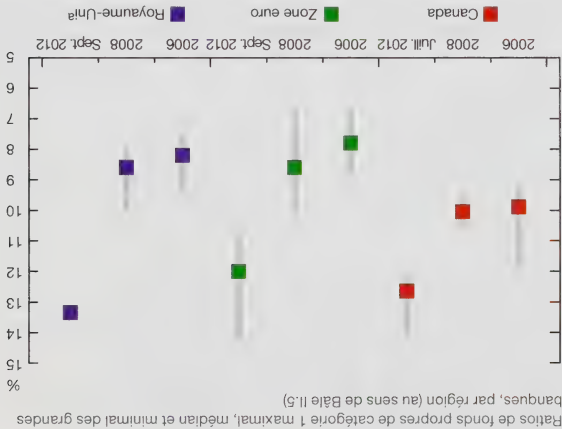


Graphique 5 : La vigueur soutenue de la demande a maintenu les rendements des obligations à court terme de certains pays européens près de zéro, voire en déclin

Néanmoins, l'incertitude demeure vive

Malgré la montée récente des prix des actifs risqués et la faible volatilité sur les marchés financiers, la confiance des investisseurs reste fragile. Il se peut que, dans les circonstances actuelles, les mesures traditionnelles de la volatilité des marchés (comme l'indice VIX) ne reflètent pas fidèlement le climat ambiant, car elles peuvent être très sensibles aux injections exceptionnelles de liquidités effectuées par les banques centrales. D'autres indicateurs

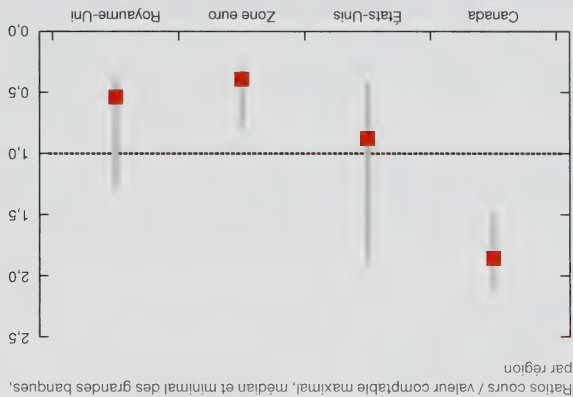
Graphique 3 : Les niveaux de fonds propres se sont améliorés au Canada et dans les autres pays



Nota : Les carrés correspondent à la médiane du ratio de fonds propres de catégorie 1; les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal d'un échantillon de banques représentatif de chacune des régions (6 banques pour le Canada, 9 pour la zone euro et 5 pour le Royaume-Uni).
a. Les données relatives au Royaume-Uni pour septembre 2012 excluent la banque Standard Chartered.
Dernières observations : juillet 2012 (Canada) et septembre 2012 (zone euro et Royaume-Uni)

Source : Bloomberg

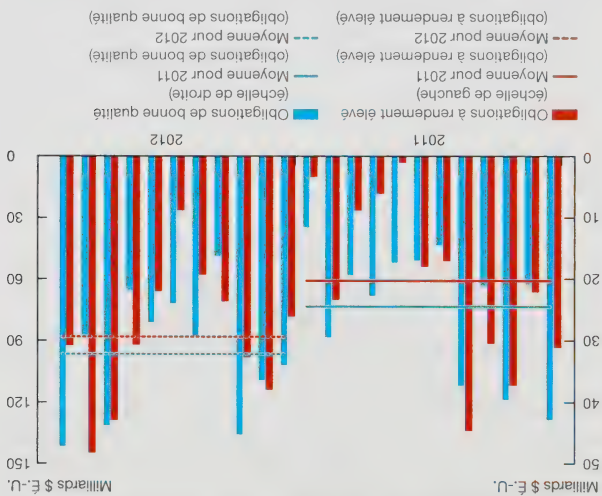
Graphique 4 : Les banques canadiennes sont évaluées plus favorablement que leurs homologues étrangères



Nota : Les carrés correspondent à la médiane du ratio cours / valeur comptable; les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal d'un échantillon de banques représentatif de chacune des régions (6 banques pour le Canada, 8 pour les États-Unis, 9 pour la zone euro et 5 pour le Royaume-Uni).
Source : Bloomberg
Dernière observation : 2012T3

Emission à l'échelle du globe d'obligations de sociétés libellées en dollars E.-U.

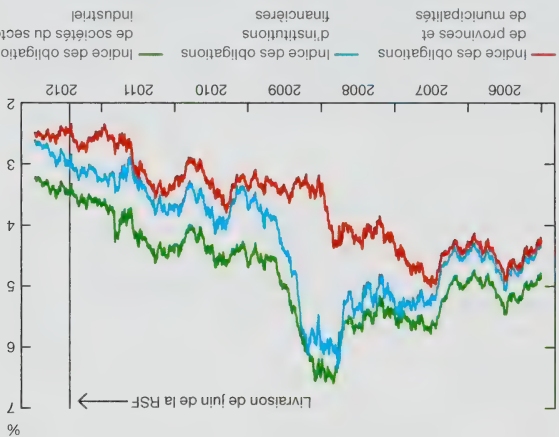
Emission à l'échelle du globe d'obligations de sociétés libellées en dollars E.-U.



Source : Bloomberg
 Dernière observation : novembre 2012
 Nota : Les données sur lesquelles se fondent les chiffres de novembre 2012 s'arrêtent le 29 de ce mois.

Graphique 2 : Les émetteurs canadiens continuent d'avoir accès aux marchés de capitaux à des taux avantageux

Rendement à l'échéance des indices obligataires Bank of America Merrill Lynch



Sources : Bloomberg et Bank of America Merrill Lynch
Dernière observation : 30 novembre 2012

la ruée vers les valeurs refuges. Par conséquent, les rendements des titres souverains de plusieurs pays périphériques de la zone euro ont diminué considérablement, particulièrement dans le compartiment du court terme, sur lequel les OMT portent. L'euro s'est apprécié d'environ 4 % par rapport au dollar américain depuis juin, et les cours des actions des banques de la zone euro se sont redressés en partie. De plus, certains établissements bancaires de pays périphériques de la zone euro ont été en mesure, dernièrement, de se procurer des fonds sur les marchés du financement non garanti.

En septembre, la Réserve fédérale des États-Unis a annoncé qu'elle procéderait à des achats supplémentaires, pour une valeur de 40 milliards de dollars $\text{€-}\text{U.}$ par mois, de titres hypothécaires émis par les agences de refinancement américaines et augmenterait au besoin ses achats d'actifs jusqu'à ce que les perspectives du marché de l'emploi donnent de nets signes d'amélioration. Elle a également indiqué que le taux des fonds fédéraux serait maintenu à des niveaux exceptionnellement bas au moins jusqu'au milieu de 2015, précisant qu'elle s'attendait à ce que cette orientation fortement expansionniste de la politique monétaire reste appropriée longtemps après que la reprise économique se sera consolidée. L'ensemble de ces mesures d'assouplissement quantitatif⁷ (communément appelé « QE3 ») a grandement contribué à revitaliser les marchés du crédit en Amérique du Nord et sur l'ensemble du globe. Ainsi, les écarts de crédit observés sur le marché des titres hypothécaires se sont réduits de façon notable et les volumes d'émissions d'obligations des sociétés américaines, en particulier dans le segment à haut rendement, ont été soutenus ces derniers temps (Graphique 1).

Au Canada également, les conditions financières sont plus favorables qu'elles ne l'étaient en juin. L'indice composite S&P/TSX a progressé d'environ 6 % depuis. Les taux de rendement des obligations de sociétés canadiennes avoient leurs planchers historiques (Graphique 2), les volumes d'émissions de ce type d'obligations demeurent robustes et la croissance du crédit bancaire aux entreprises s'est accélérée. Par ailleurs, les résultats de la plus récente enquête menée par la Banque auprès des responsables du crédit⁸ portent à croire que les conditions d'accroissement des prêts aux entreprises se sont encore assouplies ces derniers mois.

Parallèlement, les banques canadiennes maintiennent leur bonne santé financière et ont toujours accès à des sources de financement, en dollars canadiens et en monnaies étrangères, à un coût avantageux sur toute la gamme des échéances. Depuis la fin de 2007, les grandes banques du pays ont accru de 70 % leur capital-actions ordinaire, de sorte que leurs ratios de fonds propres ont augmenté de trois points de pourcentage (Graphique 3), tandis que leurs pertes sur prêts sont restées modestes. Les actions des banques canadiennes se négocient à des prix supérieurs de 85 % en moyenne à leur valeur comptable, un taux qui dépasse nettement celui enregistré dans bien des pays (Graphique 4). On peut en déduire que les investisseurs continuent de croire que les banques canadiennes sont en meilleure posture que leurs homologues étrangères.

7 Ces mesures sont décrites dans l'Encadré 1 de la livraison d'octobre 2012 du *Rapport sur la politique monétaire* de la Banque du Canada, que l'on trouvera à l'adresse www.banqueducanada.ca/2012/10/publication/periodiques/rapport-sur-la-politique-monetaire/rpm-octobre-2012/.

8 Les résultats de l'enquête du troisième trimestre de 2012 sont présentés dans le site Web de la Banque du Canada, sous l'onglet « Publications et recherches », à la rubrique « Periodiques ».

Évaluation des risques

La présente section expose l'évaluation que fait le Conseil de direction des principaux risques pesant sur le système financier canadien. Elle débute par un survol des conditions macrofinancières et se poursuit par un examen de ces risques. La *Revue du système financier* n'a pas pour objet d'anticiper l'évolution la plus probable du système financier, mais plutôt de mettre promptement en lumière les facteurs les plus menaçants pour la stabilité et de promouvoir des mesures correctives.

Les conditions macrofinancières

La reprise de l'économie mondiale reste fragile et inégale. Si l'activité prodigieuse à un rythme graduel aux États-Unis, l'Europe est de nouveau en récession. En Chine et dans les autres grandes économies émergentes, la croissance a décéléré, mais elle semble vouloir se stabiliser autour des taux d'expansion actuels. Au Canada, une expansion modérée est en cours, les facteurs internes contrebalançant les vents contraires extérieurs.

La plupart des indicateurs de marché ont augmenté depuis juin

Malgré le tassement de l'activité dans les économies avancées et émergentes, les conditions financières mondiales se sont embellies depuis la parution de la livraison de juin de la *Revue du système financier*. Cette évolution est largement attribuable aux importantes mesures de politique monétaire prises par les grandes banques centrales.

En juillet, la BCE a déclaré qu'elle était prête à faire tout le nécessaire pour préserver l'euro⁴, et le 6 septembre, elle annonçait les modalités de son programme d'opérations monétaires sur titres (OMT). Ce programme, dans le cadre duquel la BCE peut acquérir des obligations souveraines sur le marché secondaire, vise à éliminer la prime de risque liée à la possibilité que des pays abandonnent l'euro et à étayer le mécanisme de transmission de la politique monétaire au sein de la zone euro⁵. Ces initiatives ont tempéré les appréhensions qu'un événement extrême se produise dans cette partie du monde. Les mesures du risque de sortie de l'euro établies à partir des prix des contrats d'option sur devises ont fléchi⁶, et on a constaté un renversement partiel de

4 La version intégrale du discours du président de la BCE, Mario Draghi, peut être consultée (en anglais seulement) à l'adresse suivante : www.ecb.int/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html.

5 La BCE a indiqué que les opérations monétaires sur titres seront envisagées uniquement si elles sont justifiées du point de vue de la politique monétaire, et dans la mesure où les conditions établies en vertu du programme du Fonds européen de stabilité financière ou du Mécanisme européen de stabilité sont entièrement respectées.

6 Par exemple, la résultante des risques – soit la différence entre la probabilité que l'euro se déprécie fortement et celle qu'il s'apprécie vivement (donnée par les prix des contrats d'option faisant intervenir l'euro et le dollar E.-U.) – indique que le risque d'une dépréciation sensible de l'euro a diminué après l'instauration du programme d'opérations monétaires sur titres.

conformément aux lignes directrices du Bureau du surintendant des institutions financières concernant la souscription des prêts hypothécaires. Quant aux autorités, elles continueront de suivre attentivement la situation financière des ménages et l'évolution du marché du logement au pays.

Le climat économique actuel ne doit pas servir de prétexte pour retarder ou alléger le programme de réforme financière mondiale. Il est tout particulièrement impératif que les règles de Bâle III soient adoptées uniformément et intégrées dans l'ensemble des pays. On prévoit que les banques canadiennes respecteront les exigences de fonds propres de ce dispositif d'ici janvier 2013, soit dès le début de la période de mise en œuvre graduelle devant se terminer en 2018. L'établissement d'une infrastructure de marché solide est crucial également si l'on veut réduire les risques d'éclosion d'autres épisodes de turbulence financière et les dégâts dont ils s'accompagnent. Des progrès appréciables ont été accomplis à cet égard depuis juin, aussi bien au Canada qu'ailleurs dans le monde. En octobre, les autorités canadiennes ont annoncé que les opérateurs canadiens pourront confier la compensation des contrats de dérivés de gré à gré standardisés à toute contrepartie centrale reconnue par elles, ce qui inclut les contreparties centrales mondiales. De plus, la Banque du Canada exerce maintenant sa surveillance des infrastructures de normes internationales de gestion des risques. À l'échelle internationale, les travaux vont bon train pour remédier au problème des établissements financiers jugés trop gros pour qu'on les laisse faire faillite et pour renforcer la surveillance et la réglementation du secteur bancaire parallèle.

des pertes directes ou indirectes à cause de leur exposition aux régions ou secteurs en difficulté. En deuxième lieu, le risque de contrepartie et la contagion pourraient pousser à la hausse les coûts du financement bancaire et perturber gravement l'offre de financement sur certains marchés. Les bilans des établissements financiers canadiens s'en trouveraient affaiblis, ce qui donnerait probablement lieu à un resserrement des conditions de prêt consenties aux entreprises et aux ménages. Troisièmement, les tensions financières pourraient provoquer une perte généralisée d'appétit pour le risque et, en raison justement de l'existence de liens financiers, amplifier d'autres retombées négatives. Le dernier canal est celui par lequel les chocs défavorables peuvent miner la confiance des consommateurs, des entreprises et des investisseurs et causer, par ricochet, une baisse de la demande intérieure et un durcissement des conditions de crédit. Ces trois canaux de transmission sont, à l'instar des principaux risques, intimement liés et ils pourraient se renforcer mutuellement.

Depuis juin, des mesures importantes destinées à atténuer les risques énoncés au **Tableau 1** ont été mises en œuvre. Tout particulièrement, plusieurs banques centrales, notamment la Réserve fédérale des États-Unis, la Banque centrale européenne (BCE), la Banque du Japon et la Banque d'Angleterre, ont accru la détente monétaire afin de stimuler l'expansion économique mondiale. Les initiatives des autorités européennes pour contenir la crise ont tempéré les risques à court terme de chocs négatifs majeurs et favorisé un assouplissement notable des conditions financières. Malgré l'importance de ces mesures, d'autres actions sont requises. Dans la zone euro, le projet de création d'un mécanisme de surveillance bancaire unique devra être complété par d'autres volets essentiels d'une union bancaire, comme un cadre commun de garantie des dépôts et un régime de résolution des défaillances bancaires transfrontières. Le rétrécissement des écarts de compétitivité dans la zone euro passe par des réformes structurelles supplémentaires. Il faut s'atteler aussi à approfondir l'intégration budgétaire, en mettant en place, par exemple, un système de transfert financier entre les États membres et une forme quelconque de mutualisation des dettes souveraines. Aux États-Unis, un programme clair et crédible de redressement doit être adopté pour éviter le précipice budgétaire et surmonter à moyen terme les problèmes budgétaires de ce pays.

Au Canada, on s'attend à ce que les modifications apportées aux règles applicables aux prêts hypothécaires assurés bénéficiant de la garantie de l'État et l'instauration de lignes directrices pour la souscription des prêts hypothécaires³ contribuent à soutenir la stabilité à long terme du marché canadien du logement et à limiter le risque d'excès financiers. Au cours des six derniers mois, le rythme de croissance des crédits aux ménages a encore diminué, les reventes de maisons ont fléchi et la hausse du prix des logements a ralenti. Il y a toutefois un danger que le tassement du marché de l'immobilier résidentiel ne soit que temporaire et que les déséquilibres restent prononcés et même s'aggravent. Pour atténuer ce risque, les ménages doivent faire en sorte que le niveau de leurs emprunts correspondre à leur capacité projetée de rembourser leurs dettes. Les institutions financières doivent de leur côté s'assurer de la rigueur de leurs pratiques en matière de prêt et surveiller activement les risques auxquels elles s'exposent,

3 Le 21 juin 2012, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a publié la version définitive de la Ligne directrice B-20, *Pratiques et procédures de souscription de prêts hypothécaires résidentiels*. On peut consulter celle-ci à l'adresse www.osfi-bsif.gc.ca/apd/DocRepository/1/fradirectrices/saines/. L'encadré 2, à la page 25.

Tableau 1 : Principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien

Crise au sein de la zone euro	Faiblesse de la demande mondiale ^a	Situation financière des ménages canadiens et marché du logement	Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées	Niveau de risque global

a. Cette source de risque ayant été redéfinie, il n'est pas possible de comparer l'évaluation qui en est faite ici avec celle de la livraison de juin de la *Revue du système financier*.

Légende

Evolution du risque (depuis juin)

↑ En hausse
↔ Inchangé
↓ En baisse

Niveau de risque

Très élevé
Élevé
Moyennement élevé
Modéré

sous-jacents à l'intérieur de la zone euro. Une croissance modeste et iné-
gale de l'économie mondiale représente aussi un risque pour le système
financier canadien. Ce dernier se ressentirait en effet d'une aggravation
ou d'un maintien prolongé de la faiblesse de la demande mondiale, une
évolution que pourrait provoquer, à court terme, le précipice budgétaire
aux États-Unis; à moyen terme, la situation pourrait se détériorer si le
processus d'assainissement budgétaire se déroule de façon désordonnée
dans les économies avancées ou encore si la demande mondiale n'en vient
pas à reposer d'avantage sur la consommation en Chine et dans les autres
pays en excédent. Au pays, les hauts niveaux d'endettement des ménages
et les prix élevés dans certains segments du marché du logement sont
une source de préoccupation majeure. Les déséquilibres dans le secteur
des ménages pourraient soit engendrer des tensions au sein du système
financier, soit amplifier d'éventuels chocs économiques d'origine extérieure.
Enfin, les bas taux d'intérêt dans les grandes économies avancées constituent
un autre risque pour la stabilité financière, aussi bien nationale que mondiale.
Le danger ici est que la vulnérabilité des institutions financières dont les
engagements sont à long terme (comme les compagnies d'assurance vie et
les caisses de retraite) ne s'accroisse et que la quête de rendement n'incite
les établissements à la prise de risques excessifs, qui pourrait induire une
distorsion des prix des actifs, tant réels que financiers.

La concrétisation de l'un ou l'autre des principaux risques externes se
répercuterait sur le système financier du Canada par trois grands canaux :
le commerce, les liens financiers et la confiance². Première voie de trans-
mission, le **canal commercial** traduit l'incidence qu'aurait un recul des
échanges internationaux de biens et de services sur le système financier.
Les chocs freinant la croissance de l'économie mondiale ont pour effet
de réduire la demande de produits canadiens et de déprimer l'activité
internationale, ce qui entraîne une dégradation de la situation financière des
entreprises et des ménages canadiens ainsi que de la qualité du crédit des
portefeuilles de prêts bancaires. Le **canal financier** capte les trois grandes
sources d'interdépendance entre les institutions financières canadiennes
et l'économie mondiale. Premièrement, les institutions pourraient subir

2 Les risques internes liés à la situation des ménages canadiens, pour leur part, se transmettraient par la
voie des liens financiers et de la confiance.

Vue d'ensemble

La présente section de la *Revue du système financier* résume le jugement des membres du Conseil de direction de la Banque du Canada sur les principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien et sur les mesures publiques requises pour les atténuer.

Les conditions au sein du système financier international restent difficiles. Un ralentissement synchronisé de l'activité économique est en cours dans les pays développés et les économies émergentes, et les perspectives de croissance demeurent modestes. Même si les conditions financières se sont améliorées à l'échelle internationale depuis juin, grâce surtout aux mesures d'envoie annoncées par les grandes banques centrales et les autorités européennes, l'incertitude règne. Elle traduit les inquiétudes des marchés au sujet de la vigueur sous-jacente des grandes économies ainsi que leurs doutes quant à la détermination des décideurs de régler de manière durable la crise qui ébranle la zone euro et de s'attaquer au « pré-

pice budgétaire » imminente qui guette les États-Unis. Au Canada, en dépit du contexte extérieur difficile, le système financier conserve sa robustesse. Les banques, dont les bilans sont sains, ont toujours accès à des sources de financement à faible coût sur toute la gamme des échéances. Les marchés financiers intérieurs affichent une plus grande stabilité que ceux des autres pays. Le levier d'endettement des sociétés canadiennes se situe à un creux historique, et les entreprises peuvent se procurer des fonds facilement à la fois auprès des banques et des marchés de capitaux. Néanmoins, le système financier canadien demeure vulnérable à un certain nombre de risques liés entre eux et se renforçant mutuellement. Le Conseil de direction estime que les risques pesant sur la stabilité du système financier canadien restent élevés, tout comme ils l'étaient en juin dernier, au moment de la parution de la dernière livraison de la *Revue du système financier*. Les sources desquelles émanent ces risques sont en gros les mêmes qu'alors¹ et résultent surtout du contexte extérieur (Tableau 1).

Une recrudescence de la crise qui sévit dans la zone euro demeure la principale menace à la stabilité financière au Canada. Trois facteurs interdépendants alimentent cette crise : la trajectoire potentiellement insoutenable des finances publiques de certains États de la périphérie européenne, les fragilités du système bancaire des États en question et les déséquilibres

¹ Le périmètre de certains de ces risques a été redéfini depuis juin. Les déséquilibres mondiaux en particulier ne figurent plus parmi les principaux risques énumérés au Tableau 1; ils sont plutôt incorporés aux risques que posent la faiblesse de la demande mondiale et le bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées. Ces changements sont expliqués de manière détaillée dans la section consacrée à la description des principaux risques.

Preface

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Un système financier stable concourt à l'expansion de l'activité et à l'amélioration du niveau de vie. Sous cet angle, la stabilité financière traduit la résilience du système financier face à des chocs inattendus, résilience qui permet de maintenir le bon fonctionnement du processus d'intermédiation financière.

Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la stabilité et l'efficacité du système financier. À l'appui de cet objectif, elle offre des services de banque centrale — notamment diverses facilités de trésorerie et de prêt de dernier ressort —, exerce une surveillance générale des principaux systèmes de compensation et de règlement au pays, effectue et publie des analyses et des recherches et collabore avec diverses organisations nationales et internationales à l'élaboration de politiques publiques. L'apport de la Banque sur tous ces plans vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux, qui ont chacun leur propre mandat et leur propre expertise.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la résilience à long terme du système financier canadien. Elle rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et déceler précocement les risques susceptibles d'en menacer la solidité globale. Partant de cette analyse, la *Revue du système financier* met en lumière les efforts que la Banque ainsi que d'autres autorités réglementaires nationales et internationales déploient afin de limiter ces risques. C'est pourquoi l'accent y est mis davantage sur l'évaluation des risques à la baisse que sur l'évolution future la plus probable du système financier. On y trouve également un résumé des travaux récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier. De façon générale, le but de la publication est de promouvoir un débat public éclairé sur toutes les facettes du système financier.

Table des matières

Préface!!!!

Vue d'ensemble1

Evaluation des risques

Les conditions macrofinancières5

Principaux risques9

Crise au sein de la zone euro9

Faiblesse de la demande mondiale16

Situation financière des ménages canadiens et marché du logement21

Bas niveau des taux d'intérêt33

dans les grandes économies avancées33

Préserver la stabilité financière41

Rapports

Introduction43

Approche canadienne à l'égard de la compensation centralisée des transactions sur produits dérivés de gré à gré

Nikil Chande, Jean-Philippe Dion, Darcey McVanel et Joshua Slive45

Approche de la Banque du Canada à l'égard des Principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers

Darcey McVanel et Joey Murray55

Liste des abréviations utilisées61

Revue du système financier

Décembre 2012

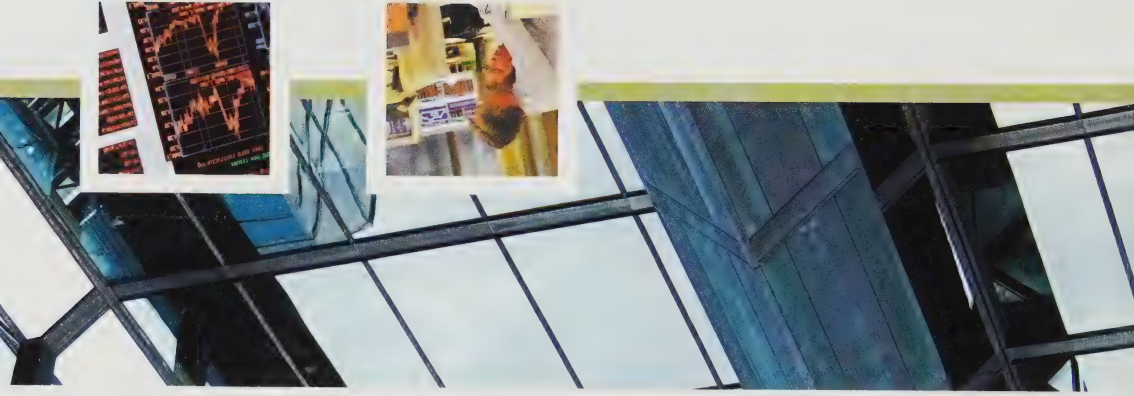
La section « Évaluation des risques » est produite sous la supervision du Conseil de direction de la Banque du Canada, qui réunit Mark Carney, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane et Agathe Côté. Les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 30 novembre 2012.

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada peut être consultée dans le site Web de la Banque, à l'adresse **banqueducanada.ca**.

**Pour de plus amples renseignements,
veuillez communiquer avec le :**

Service d'information publique
Département des Communications
Banque du Canada
234, rue Wellington
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

Téléphone : 613 782-8111;
1 800 303-1282 (sans frais en Amérique du Nord)
Courriel : info@banqueducanada.ca
Site Web : banqueducanada.ca
ISSN 1705-1290 (version papier)
ISSN 1705-1312 (internet)
© Banque du Canada 2012



Décembre 2012

Revue du système financier





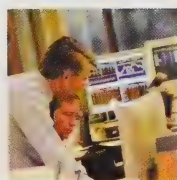
BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

Government
Publications

EA1
FN 73
F37

Financial System Review

June 2013



The *Financial System Review* is available on the Bank of Canada's website at bankofcanada.ca.

For further information, contact:

Public Information
Communications Department
Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario K1A 0G9

Telephone: 613 782-8111;
1 800 303-1282 (toll free in North America)
Email: info@bankofcanada.ca; Website: bankofcanada.ca
ISSN 1705-1290 (Print)
ISSN 1705-1304 (Online)
© Bank of Canada 2013



BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

Financial System Review

June 2013

The Risk Assessment section is a product of the Governing Council of the Bank of Canada:
Stephen S. Poloz, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Agathe Côté and Lawrence Schembri.

This report includes data received up to 6 June 2013.



Contents

Preface	iii
Overview	1

Risk Assessment

Macrofinancial Conditions	5
Key Risks	9
Euro-Area Crisis	9
Deficient Global Demand	16
Canadian Household Finances and the Housing Market	19
Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies	25
Safeguarding Financial Stability	31

Reports

Introduction	35
The Basel III Liquidity Standards: An Update <i>Tamara Gomes and Carolyn Wilkins</i>	37
The Market for Collateral: The Potential Impact of Financial Regulation <i>Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes and Harri Vikstedt</i>	45
Monitoring and Assessing Risks in Canada's Shadow Banking Sector <i>Toni Gravelle, Timothy Grieder and Stéphane Lavoie</i>	55

Preface

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians, since the ability of households and firms to hold and transfer financial assets with confidence is one of the fundamental building blocks of our economy. A stable financial system contributes to broader economic growth and rising living standards. In this context, financial stability is defined as the resilience of the financial system to unanticipated adverse shocks, which enables the continued smooth functioning of the financial intermediation process.

As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a stable and efficient financial system. The Bank promotes this objective by providing central banking services, including various liquidity and lender-of-last-resort facilities; overseeing key domestic clearing and settlement systems; conducting and publishing analyses and research; and collaborating with various domestic and international policy-making bodies to develop policy. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own mandate.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term resilience of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system with a view to identifying potential risks to its overall soundness, as well as highlighting the efforts of the Bank, and other domestic and international regulatory authorities, to mitigate those risks. The focus of this FSR, therefore, is on providing an assessment of the downside risks rather than on the most likely future path for the financial system. The FSR also summarizes recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning. More generally, the FSR aims to promote informed public discussion on all aspects of the financial system.

Overview

This section of the *Financial System Review* (FSR) summarizes the judgment of the Bank of Canada's Governing Council on the main risks to the stability of the Canadian financial system and on the policy actions required to mitigate them.

Global financial conditions have improved over the past six months despite the subdued pace of the global economic recovery. Sovereign bond yields remain low for a number of advanced economies, and have decreased noticeably for peripheral euro-area countries. Yields on corporate bonds are also at low levels in most advanced economies, and some equity markets have reached historical highs. These developments reflect a number of factors, including additional accommodative central bank policies and some reduction in global policy uncertainty.

In Canada, the financial system remains robust. The balance sheets of Canadian banks are healthy, and banks have ready access to low-cost funding across the term structure. Corporate leverage remains near all-time lows, and firms have good access to credit from both banks and capital markets. Nevertheless, the Canadian financial system continues to be vulnerable to a number of key risks. These risks are similar to those highlighted in the December FSR and emanate primarily from the external environment (Table 1):

- sovereign and banking stresses in the euro area;
- deficient global demand;
- elevated household indebtedness and imbalances in some segments of the Canadian housing market; and
- increased risk taking arising from a prolonged period of low interest rates.

There have been positive developments related to these risks over the past six months. Sovereign funding pressures have eased in the euro area, mainly because of the European Central Bank's (ECB) ongoing liquidity support and commitment to take whatever further action is needed to underpin the integrity of the euro area. In the United States, the fiscal cliff has been largely averted, thus reducing the near-term tail risks to global economic growth. In Canada, there has been a constructive evolution of imbalances in the household sector. In particular, the growth rate of household credit has continued to slow and is now broadly in line with that of disposable income, and overall activity in the housing market has moderated.

Despite these developments, risks to the stability of Canada's financial system remain. In the euro area, the weak macroeconomic situation is making it increasingly challenging to implement fiscal consolidation and structural reform, while financial fragmentation continues to undermine

Table 1: Key risks to the stability of the Canadian financial system

Euro-area crisis	↔ ↓
Deficient global demand	↔
Canadian household finances and the housing market	↓ ↓
Low interest rate environment in major advanced economies	↔
Overall level of risk	↓ ↓

Legend

Level of risk	Direction of risk* (change since December FSR)
Very high	↑ Increased
High	↔ Unchanged
Elevated	↓ Decreased
Moderate	↓ ↓ * Dotted lines indicate that risk has increased/decreased but remains within the same risk category since the last FSR.

the resilience of the financial system. Elevated sovereign indebtedness in advanced economies and financial fragilities in China continue to pose risks to achieving strong, sustainable and balanced global economic growth. In Canada, the level of household indebtedness remains elevated, and, in some markets, housing valuations are stretched and there are signs of overbuilding. Finally, there is a risk that the low interest rate environment will lead to excessive risk taking as investors search for yield. Although evidence of this behaviour remains limited, developments in some riskier segments of the fixed-income market require close monitoring.

Taking all of these factors into account, the Governing Council judges that the risks to the Canadian financial system have decreased somewhat relative to the December FSR, but that the overall level of risk remains in the “high” category.

The key risks listed above are highly interdependent and mutually reinforcing. In the euro area, reform fatigue could weaken the political will to proceed with the necessary fiscal and structural reforms. Such an outcome would slow the repair of public and private balance sheets in the region and make them more vulnerable to changes in market sentiment, which could lead to renewed funding pressures and tighter lending conditions. If this situation were to occur, it would reintensify adverse feedback between strained fiscal balances and banking systems in the euro area. Trade and financial linkages could spread the shock to other regions, leading to a more severe and protracted reduction in global demand. This in turn could trigger a sharper correction in Canada’s housing market. The above discussion illustrates the multi-faceted manner in which various vulnerabilities could interact in transmitting a shock to the Canadian financial system.

Mitigating the risks to the stability of both the Canadian and international financial systems requires a number of further policy actions. In the euro area, the easing in sovereign funding stresses over the past six months should not be viewed as an excuse for delaying or diluting the necessary financial and structural reforms. It is essential to move forward expeditiously to develop and implement a complete banking union within the common currency area. In addition, further structural and product market reforms, including measures to enhance labour market flexibility and mobility, will be required in both debtor and creditor euro-area countries to continue

narrowing differences in their competitiveness. Further work also needs to be done on institutional changes to establish a closer fiscal union. In China, continued structural and financial sector reforms, as well as greater flexibility in nominal exchange rates, are required to help to foster sustainable and balanced medium-term global economic growth. In the United States and Japan, credible plans are needed to address medium-term fiscal challenges.

For monetary authorities in advanced economies, managing the timing and manner of the eventual unwinding of the extraordinary monetary stimulus and liquidity in the financial system will be an important challenge. Effective communication of their eventual exit strategies will be necessary to manage expectations with a view to minimizing any unintended consequences for the global financial system.

In Canada, imbalances in the household sector, which built up over a number of years, will take some time to correct. Since borrowing rates will eventually normalize, households need to ensure that they will be able to service new and existing debt over the duration of their loans. All financial institutions should have rigorous lending practices in place and actively monitor their risks, consistent with guidelines provided by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). For their part, authorities in Canada will continue to monitor carefully the financial situation of the household sector and developments in the housing market.

The risks highlighted in this issue of the FSR underscore the need to strengthen the resilience of the financial system. Significant progress has been made on this front since December, both in Canada and internationally. Canada implemented the Basel III capital rules at the start of 2013, which is the beginning of the internationally agreed-upon phase-in period for these rules that extends to 2019. At the international level, the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) published revisions to the Liquidity Coverage Ratio that strengthen the minimum standards for the funding liquidity of banks, as outlined in a report in this issue of the FSR on page 37.

In March, six domestic systemically important banks were identified in Canada, and in its 2013 budget, the federal government announced plans to implement a comprehensive risk-management framework for these institutions. This framework will include higher capital requirements, enhanced supervision and recovery and resolution plans, additional disclosure requirements, and a “bail-in” regime under which (in the event a bank fails) losses would be borne by creditors before any public support is provided. Later this year, the Financial Stability Board (FSB) will publish an integrated set of recommendations for strengthening oversight and regulation of shadow banking.

The Government of Canada has also begun to reduce its reliance on external credit ratings, as agreed on by the G-20 leaders in 2010. In particular, the Bank of Canada has set up a new credit-assessment group to evaluate the credit risk of the assets that the Bank manages on behalf of the Government of Canada (see **Box 2** on page 32).

Financial market infrastructure continues to be strengthened, both in Canada and globally. The Bank of Canada is continuing to implement new international risk-management standards for its oversight of systemically important financial market infrastructure. Meanwhile, the central counterparty (CCP) service for the Canadian repo market (established in 2012) has expanded its functions to include blind repos and cash trades. Progress also continues on the central clearing of over-the-counter derivatives:

in April, LCH.Clearnet's SwapClear service (the largest global CCP for the interest rate derivatives market) was designated as systemically important for the Canadian financial system and is now subject to Bank of Canada oversight. The Bank carries out this function through arrangements for oversight co-operation.¹ Finally, the BCBS and the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) have published a near-final policy framework for margin requirements for non-centrally-cleared over-the-counter derivatives transactions, designed, in part, to strengthen incentives for central clearing.

Despite this progress, much remains to be done. Most importantly, the implementation of financial sector reforms has been somewhat uneven across countries. Policy-makers will need to ensure full, timely and consistent implementation of the agreed global standards.

¹ The Bank participates in a multilateral arrangement for oversight co-operation led by SwapClear's lead regulator, the Bank of England.

Risk Assessment

This section of the *Financial System Review* (FSR) outlines the Governing Council's evaluation of the key risks to the Canadian financial system. After a brief survey of macrofinancial conditions, the principal risks are examined. The objective of the FSR is not to predict the most likely outcomes for the financial system but to raise early awareness of key risks and promote mitigating actions.

Macrofinancial Conditions

The global economic recovery continues at a modest pace. The expansion in the United States is being supported by a strengthening in private demand that is more than offsetting the drag from fiscal consolidation. The euro area remains in recession, with economic activity constrained by fiscal austerity, low confidence and tight credit conditions, especially in the affected peripheral countries. Economic growth in China has eased from the very strong rates seen earlier, which is weighing somewhat on global commodity prices, while Japan's economy is beginning to respond to significant policy stimulus. In Canada, economic growth in the second half of 2012 was weak, but picked up in the first quarter of 2013.

Global financial conditions have improved

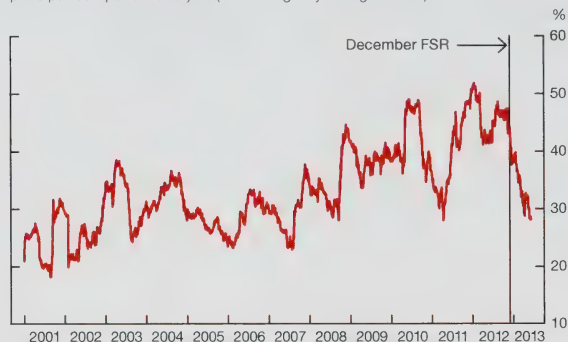
Despite the subdued pace of the global economic recovery, financial conditions have continued to improve. Supported by additional accommodative central bank policies, yields on corporate bonds remain low in most advanced countries. Equity markets in advanced economies have also performed well, with some indexes reaching historical highs.

There has been a marked decrease in perceived global tail risks, largely owing to reduced uncertainty about fiscal policy in the United States and the continuing expectation that the ECB would provide additional support if funding conditions in the euro area were to deteriorate significantly. Consequently, funding costs for euro-area countries have decreased, and spillover effects from negative developments in the region have been limited, both among the euro-area countries and to other regions. As a result, the co-movements of asset returns have decreased markedly (Chart 1),² as asset fundamentals play a relatively more important role than shifts in global risk perception.

2 The decrease in the co-movements of asset returns is reflected in a lower estimated contribution of the first principal component to the total variation in the rates of return for a wide range of financial assets, as shown in Chart 1.

Chart 1: Co-movements in returns across asset classes have decreased

Contribution of the first component to the variation in asset returns, estimated through principal-component analysis (90-trading-day rolling window)



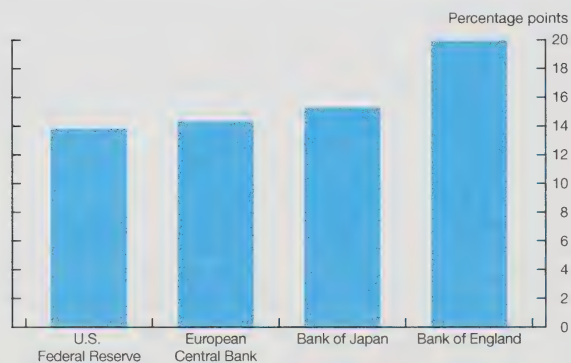
Note: Principal-component analysis is based on a statistical methodology that describes a set of variables in terms of a small number of uncorrelated components. Our data cover a wide geographical area and combine 22 rates of return (normalized to have a mean of 0 and a variance of 1) from major asset classes, including equities, bonds, commodities and foreign exchange. If the returns are perfectly correlated, the first component would be related to every variable and would explain all of their variation; if the returns are uncorrelated, the first component would be related to only one variable.

Sources: Bloomberg, Bank of America Merrill Lynch and Bank of Canada calculations

Last observation: 6 June 2013

Chart 2: Some central banks have provided substantial unconventional monetary easing

Change in central bank assets relative to GDP between 2007Q2 and 2013Q1



Sources: U.S. Federal Reserve, U.S. Bureau of Economic Analysis; European Central Bank, Eurostat; Bank of Japan, Cabinet Office of Japan; Bank of England, U.K. Office for National Statistics; and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q1

Since the global financial crisis, some central banks have provided substantial unconventional monetary policy support (Chart 2). In Japan, bold additional monetary policy measures have had a major impact on financial markets, especially on exchange rates and equities. Earlier this year, the Bank of Japan increased its inflation target from 1 per cent to 2 per cent and outlined a plan to reach this target in two years by doubling the size of the monetary base and increasing the average duration of its holdings of Japanese government bonds.³

³ In addition, the operating target for monetary policy was changed from the uncollateralized overnight call rate to the monetary base. The Bank of Japan also increased its purchases of exchange-traded funds and real estate investment trusts.

Chart 3: Equities in Japan have outperformed those in other regions

Equity indexes (3 January 2012 = 100)

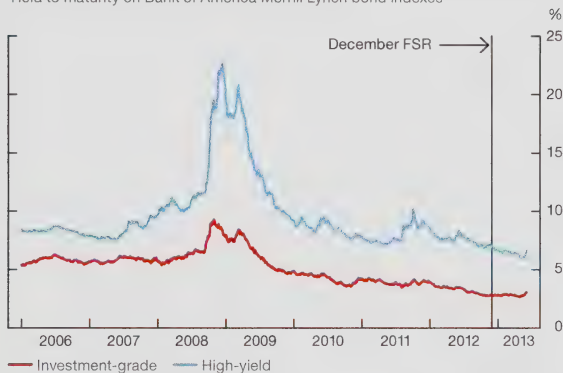


Source: Bloomberg

Last observation: 6 June 2013

Chart 4: Yields on U.S.-dollar-denominated corporate debt remain near historical lows

Yield to maturity on Bank of America Merrill Lynch bond indexes



Source: Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 6 June 2013

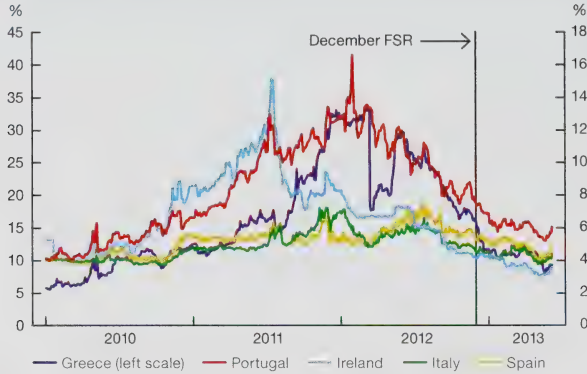
In light of these developments, the yen has fallen to a four-year low against the U.S. dollar, and the Nikkei 225 stock index has risen significantly (Chart 3). Yields on 30-year bonds have declined despite higher inflation expectations for the medium term.

In the United States, the Federal Reserve increased its purchases of longer-term Treasury securities and modified its forward guidance by linking future policy rate increases to specific thresholds for economic indicators.⁴ As a result, U.S. Treasury yields have remained low, and primary credit issuance has been robust, with corporations taking advantage of the low level of yields (Chart 4). Generally strong corporate earnings and the more positive market sentiment have led U.S. equity indexes to historical highs during the period.

⁴ The federal funds rate is thus expected to stay at exceptionally low levels for at least as long as the unemployment rate remains above 6.5 per cent, subject to projected inflation one and two years ahead remaining below 2.5 per cent and longer-term inflation expectations continuing to be well anchored. The Federal Open Market Committee press release is available at <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm>.

Chart 5: Funding costs for peripheral euro-area sovereigns have decreased

Yield to maturity on 10-year sovereign bonds

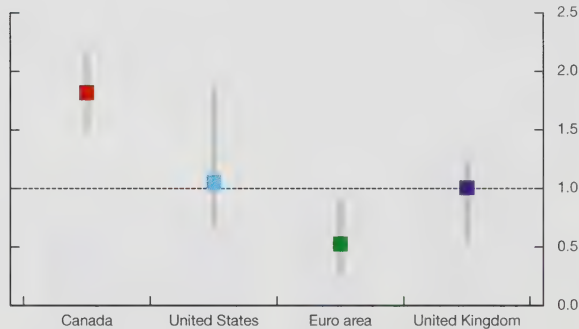


Source: Bloomberg

Last observation: 6 June 2013

Chart 6: Canadian banks enjoy higher market valuations than their international peers

Comparison of maximum, minimum and median price-to-book ratios of large banks, by region



Note: The boxes represent the median price-to-book ratio, while the vertical lines are the maximum and minimum price-to-book ratios for the group of sample banks in each region (6 Canadian banks, 8 U.S. banks, 9 euro-area banks and 5 U.K. banks).

Source: Bloomberg

Last observation: May 2013

In the euro area, sovereign bond yields remain low in the core economies and have decreased for peripheral countries (Chart 5). Despite improved sovereign funding conditions, euro-area equities have not performed as well as those of some other advanced economies because of the significantly weaker outlook for growth in the euro area. Financial fragmentation also persists within the region. While the ECB reduced its policy rate to a record low of 0.5 per cent in May, the transmission of low rates to private borrowers has been uneven across countries.

Canada's financial markets have remained strong in recent months. Corporate bond spreads have tightened and issuance has been robust, partly reflecting strong international demand for these securities. In addition,

responses to the Bank of Canada's *Senior Loan Officer Survey*⁵ for the first quarter of 2013 point to further easing in business-lending conditions, primarily for corporate and commercial borrowers.

Canadian banks continue to have ready access to funding markets at attractive rates. Thus far in 2013, banks have reported strong earnings and modest loan losses. Based on the new Basel III rules, the median common equity Tier 1 capital ratio for the big six Canadian banks was 9 per cent in 2013Q2, well above OSFI's 7 per cent requirement.⁶ Canadian bank stocks are trading at prices that, on average, are about 90 per cent above their book value, markedly higher than in many other countries (Chart 6).

Key Risks

This section examines the risks that the Governing Council judges to be the most important for assessing the stability of the Canadian financial system. The key sources of risk are broadly the same as those noted in the December FSR and emanate primarily from the external environment. Although the risks are interrelated and mutually reinforcing, the following discussion focuses on the underlying vulnerabilities that are distinct for each risk.

Euro-Area Crisis

The most important risk to financial stability in Canada continues to stem from the euro area. Several interconnected factors are contributing to stresses in the region: potentially unsustainable fiscal trajectories in some peripheral economies; adverse feedback between weak economic activity and fragilities in the banking sector; and differences in competitiveness within the common currency area.

Over recent years, there have been recurrent market concerns that the crisis in the euro area could rapidly reintensify, with severe consequences for the global financial system. These concerns have eased in the past several months, mainly because of the ECB's provision of liquidity to the financial system and its commitment to take whatever further action is needed to support the integrity of the euro area. As a result, sovereign funding costs for the peripheral euro-area countries have fallen. In addition, competitiveness in the peripheral countries has improved somewhat, and current account deficits have narrowed.

Despite these positive developments, macrofinancial strains and structural problems persist. Financial fragmentation across the euro area remains high, and there has been limited further progress on the reforms needed to address underlying structural imbalances and to increase potential output growth. At the same time, the weakening economic outlook in the region has increased the likelihood that the repair of the financial system will take longer to complete. A prolonged period of economic and financial strain could make it more challenging to implement the necessary fiscal and structural reforms.

On balance, the Governing Council judges that, while the risks arising from stresses in the euro area have decreased somewhat, they remain within the "very high" category.

5 The latest *Senior Loan Officer Survey* is available on the Bank's website under Publications and Research > Periodicals > SLOS 2013Q1.

6 The Basel III capital rules were implemented in Canada at the start of 2013, which is the beginning of the internationally agreed-upon phase-in period for these rules that extends to 2019.

Sovereign funding conditions and the resilience of the euro-area financial system have improved somewhat

Bond yields for the stressed peripheral countries have continued to decline since December (Chart 5), and Portugal and Ireland have taken advantage of these lower borrowing costs by returning to bond markets. Meanwhile, Spain has issued long-dated bonds with strong demand at auctions. This continued easing in sovereign funding pressures reflects a combination of factors, including the ECB's actions and statements, some progress in addressing the problems in the banking systems of the peripheral countries, and extensions to the maturities of program loans for Portugal and Ireland granted by the "Troika" (the International Monetary Fund, the European Commission and the ECB).⁷

Financial conditions in the euro area appear somewhat more resilient. The limited market reaction to the political uncertainty in Italy following parliamentary elections and to the policy and communications missteps in connection with the banking crisis in Cyprus partly reflects this increased resilience.

Linkages between weak economic activity, strained fiscal balances and fragile banking systems continue to present challenges

Despite the reduction in short-term tail risks, the protracted recession in the euro area poses a longer-term threat to financial stability. Since December, softness in manufacturing has spread from the periphery to the core euro-area countries, including Germany and France. Lending conditions have continued to tighten as euro-area banks raise credit standards and reduce lending to strengthen their capital positions.⁸ The combination of weak economic activity and tight credit conditions is reflected in survey expectations of further decreases in loan demand from both euro-area businesses and households over the first half of 2013. A gradual recovery in economic activity is expected later this year, but there are important downside risks.

The euro-area financial system also remains more fragmented along national lines than before the crisis. Banks in peripheral countries remain highly exposed to debt issued by their own governments, which continues to be a source of vulnerability in the event that concerns about sovereign risk reintensify. Banks in peripheral countries also have less access to market funding. As a result, their interest margins remain compressed, even though lending rates for small and medium-sized firms are around 230 basis points higher in Italy and Spain than those in Germany (Chart 7). The ECB's April 2013 *Survey on the Access to Finance of Small and Medium-Sized Enterprises in the Euro Area* also suggests that access to credit by small and medium-sized businesses in the peripheral economies is limited.⁹

In this difficult economic environment, banks in the euro area continue to be under pressure. While there has been some progress over recent years in repairing balance sheets (by improving capital positions, for example), considerable differentiation is still evident across euro-area banks (Chart 8). The number of non-performing loans also remains elevated (Chart 9). If economic

7 The Eurogroup press release is available at http://www.eurozone.europa.eu/media/402254/Eurogroup%20statement%20on%20PT%20and%20IE__16%203%202013%20_2_.pdf.

8 The ECB Bank Lending Survey for April 2013 is available at http://www.ecb.int/stats/pdf/blssurvey_201304.pdf?61b4c8c3d037a93c064d78746d54b735.

9 A number of initiatives are under way to tackle financial fragmentation in the euro area, including plans for consultations between the ECB and other European institutions to promote functioning markets for asset-backed securities collateralized by loans to non-financial corporations, as well as an expanded role for the European Investment Bank in lending to small and medium-sized businesses.

Chart 7: Rates on small business loans remain divergent within the euro area

Annualized agreed rate, nominal size less than €1 million, with maturities from 1 to 5 years

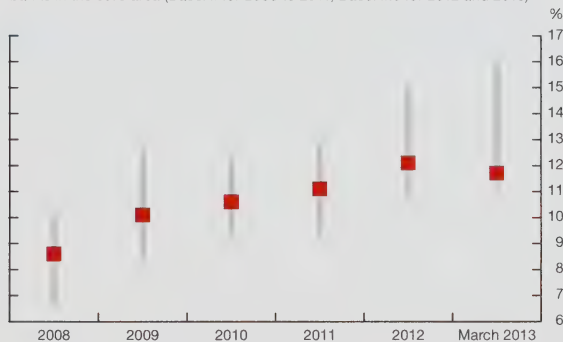


Source: European Central Bank

Last observation: April 2013

Chart 8: Capital ratios remain differentiated across euro-area banks

Comparison of maximum, minimum and median Tier 1 capital ratios of large banks in the euro area (Basel II for 2008 to 2011, Basel II.5 for 2012 and 2013)



Note: The boxes represent the median Tier 1 capital ratio, while the vertical lines are the maximum and minimum Tier 1 capital ratios for 9 large euro-area banks.

Source: Bloomberg

Last observation: March 2013

conditions stay weak for longer than expected, this could further delay and complicate the repair of bank balance sheets, and the banking system would remain vulnerable to adverse shocks over an extended period (**Box 1**).

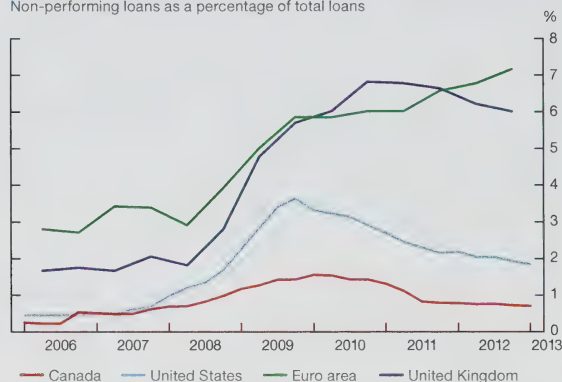
Weaker-than-expected economic growth has also slowed the pace of fiscal consolidation in some euro-area countries.¹⁰ Deficit targets in Portugal have been revised from 4.5 per cent to 5.5 per cent of GDP in 2013 and from 2.5 per cent to 4 per cent of GDP in 2014.¹¹ In Spain, the budget deficit target was adjusted to 6.3 per cent in 2013 from an initial target of 4.5 per cent. While these revisions are a response to weakness in these economies, they imply that sovereign indebtedness in a number of peripheral euro-area economies will remain high over the medium term, despite the extensive fiscal consolidation announced in these countries over the past year (**Chart 10**).

¹⁰ The European Commission has extended the period for reducing excessive deficits in Spain, France, Portugal, the Netherlands, Poland and Slovenia. More details are available at http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/2013eccomm_en.pdf.

¹¹ Both sets of revisions were endorsed by the Troika.

Chart 9: The number of non-performing loans at euro-area banks remains elevated and is creeping higher

Non-performing loans as a percentage of total loans



Note: The sample includes 6 Canadian banks, 8 U.S. banks, 9 euro-area banks and 5 U.K. banks.

Sources: Regulatory filings of Canadian banks and Bloomberg

Last observations: United States and Canada, March 2013; other countries, December 2012

Box 1

Banking Risk and Potentially Vulnerable Euro-Area Countries

Banking sector vulnerabilities vary across euro-area countries. To assess such vulnerabilities, this box examines two main indicators: the size of the banking sector relative to the economy, and the growth of banking sector assets relative to economic growth. For the latter indicator, two time periods are examined: 2002–2008, to highlight the relative growth in the banking sector prior to the global financial crisis; and 2008 to the present to illustrate developments since the crisis. Vulnerable economies are defined as those that (i) currently have a ratio of banking sector assets to GDP that is above the euro-area average; or (ii) have experienced a cumulative increase in banking sector assets relative to GDP that has been greater than the average for the euro area.

This method is both simple and intuitive, since banking sectors exhibiting these characteristics will tend to be more vulnerable to further economic weakness. Nevertheless, the method does have limitations. For example, using euro-area averages as a “benchmark threshold” is a simple

approximation. However, since the average size of the banking sector in the euro area is quite large by international standards,¹ it provides a high threshold for identifying countries with vulnerable banking systems. To complement these size-based indicators, we also report regulatory Tier 1 capital ratios and ratios for non-performing loans.

A number of euro-area economies saw rapid growth in their banking sectors in the years leading up to the global financial crisis.² A majority of these countries are identified as currently having banking sectors that could represent a broad-based source of vulnerability during a prolonged period of economic weakness (as indicated by the shaded

(continued...)

¹ The average ratio of banking sector assets to GDP in the euro area is 358 per cent, compared with about 200 per cent in Canada and 96 per cent in the United States. The U.S. average takes into account only the assets of commercial banks.

² This is illustrated by the growth in the banking sector-to-GDP ratio over 2002–2008 shown in Table 1-A.

Box 1 (continued)

areas in **Table 1-A**). It is important to note, however, that there are differences in the capital positions and credit quality of the banking sectors in these countries. Banks in Finland, for example, have strong capital positions, while those in Slovenia face elevated levels of non-performing loans. Overall, this suggests that some banking sectors are in a better position to withstand a deteriorating macroeconomic environment. Moreover, there are other potential offsetting factors in some countries. In particular, a number of them have relatively favourable government finances, compared

with countries that have received official assistance. Strong public finances would tend to mitigate potential negative interactions between the sovereign and the banking sector.³ Nevertheless, the fact that a majority of euro-area economies currently have potentially vulnerable banking sectors highlights that the effects of an adverse feedback loop between the real economy and banks could be significant.

3 For example, the ratio of gross general government debt to GDP is 21 per cent for Luxembourg, 51 per cent for Finland and 70 per cent for the Netherlands.

Table 1-A: Identifying banking sector vulnerabilities in euro-area countries

	Per cent of euro-area GDP	Ratio of total banking sector assets to GDP as of end-2012 (%)	Growth of total banking sector assets relative to GDP: 2002–2008 (%) ^b	Growth of total banking sector assets relative to GDP since 2008 (%)	Tier 1 capital ratio (%)	Proportion of NPLs ^c to total gross loans (%)
Austria	3.2	310.3	49.1	-17.2	12.9	2.8
Belgium	3.8	285.9	27.6	-22.3	14.8	3.5
Cyprus	0.2	706.6	50.7	2.6	6.8	18.1
Estonia	0.1	112.6	6.6	-17.3	19.3	2.6
Finland	2.0	294.8	79.5	38.1	16.1	n.a.
France	21.1	420.3	47.9	5.3	13.2	4.4
Germany	28.9	306.8	6.2	-3.9	14.2	n.a.
Greece	2.0	224.4	47.0	12.6	9.2	23.3
Ireland	2.0	703.3	105.7	-27.3	16.7	19.1
Italy	16.3	267.8	47.8	14.2	10.4	12.9
Luxembourg	0.4	2,160.3	4.5	-36.5	16.6	0.3
Malta	0.1	791.1	68.6	11.1	10.3	8.1
Netherlands	6.4	409.2	28.7	9.1	12.2	3.1
Portugal	1.8	333.6	26.7	19.0	11.3	9.8
Slovak Republic	0.8	83.9	12.2	-14.4	14.7	5.2
Slovenia	0.4	142.7	66.0	8.5	9.8	15.2
Spain	11.0	334.5	63.7	6.7	9.6	7.1
Euro-area average		358.0 ^a	43.4	-0.7		

a. Unweighted average, excludes Luxembourg

b. 2005–2008 for Cyprus, Malta and the Slovak Republic; and 2004–2008 for Slovenia

c. NPLs = non-performing loans

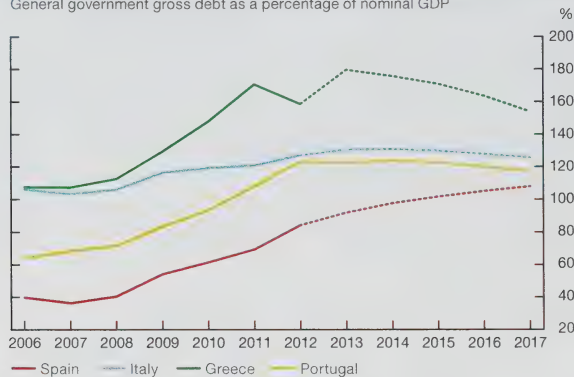
Note: Shaded areas represent values above the euro-area average.

Sources: European Central Bank, national central banks, Eurostat and International Monetary Fund (IMF Financial Soundness Indicators, <http://fsi.imf.org>)

Last observations: 2012Q4, except for Tier 1 capital and NPL ratios for Belgium (Q2), France (Q2), Ireland (Q2), Italy (Q2), Spain (Q2); and NPL ratio for Luxembourg (Q3)

Chart 10: Sovereign debt levels remain high in some euro-area economies

General government gross debt as a percentage of nominal GDP



Note: General government gross debt includes claims on all levels of government.
Broken lines indicate International Monetary Fund (IMF) projections.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, April 2013

Last data point plotted: 2017

Implementation risks remain significant

Tangible progress on the financial sector and structural reforms needed to put the euro area on a sound footing has so far been limited. The Single Supervisory Mechanism and the European Stability Mechanism (ESM)¹² continue along previously announced timelines: ECB supervision of large euro-area banks and the ESM's ability to directly recapitalize banks are both to be implemented by March 2014.¹³ Little progress has been made, however, on a supranational European resolution regime and a deposit insurance scheme—both critical elements in limiting contagion between a sovereign and the banks operating within its jurisdiction. The Cyprus bailout in April—and initial uncertainty over whether losses would be imposed on uninsured and even insured deposits—refocused attention on the policy coordination challenges within the euro area, especially with respect to achieving an effective resolution regime within a broader banking union. While the Cyprus episode did not result in a flight of deposits from peripheral countries, it may make deposits more susceptible to flight in the future if strains intensify.

As noted in previous issues of the FSR, a comprehensive policy framework is also needed to address structural imbalances within the euro area. These imbalances are a result of wide competitiveness gaps between the peripheral and core countries (especially Germany) that had built up before the crisis. To date, some progress has been made on this front. For example, earlier this year, Spain announced the Market Unity Guarantee Act, which is aimed at reducing the costs of compliance for businesses operating across its various regions.¹⁴ Timely implementation of this measure and the adoption of additional structural reforms in Spain and other euro-area countries are nevertheless required to make further concrete progress. These reforms

¹² The ESM is a permanent crisis-resolution mechanism for the countries of the euro area. Its purpose is to provide stability support through a number of financial assistance instruments to ESM member states that are experiencing, or are threatened by, severe financing problems.

¹³ However, a recent Franco-German proposal (on 29 May), which is meant to contribute to the upcoming European Council meetings in June, could affect the timetable for the ESM's ability to recapitalize banks. More details on the proposal are available at http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2013/05/2013-05-30-dt-frz-erklaerung-englisch.pdf?__blob=publicationFile&v=3.

¹⁴ Currently, a business operating across regions in Spain must comply with 17 sets of regulations; under the proposed new legislation, there would be only one.

will also need to include measures to enhance labour market flexibility and mobility in the region. Improvements in funding conditions for stressed sovereigns should not be used as an excuse to delay or dilute the necessary fiscal and structural reforms.

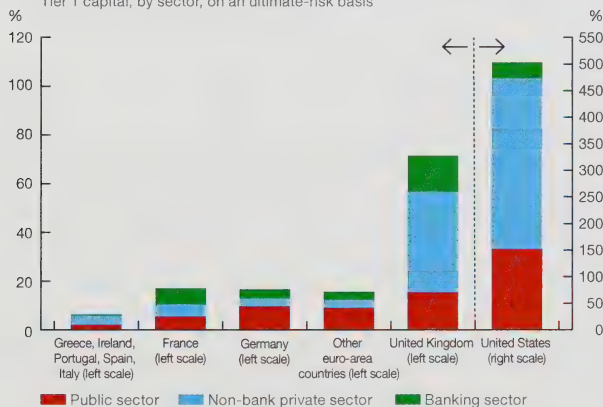
Canadian financial institutions remain vulnerable to a re-escalation of stress in the euro area

The impact on Canada's financial system from the instability caused by the euro-area crisis and related imbalances has thus far been limited. This outcome largely reflects Canada's relatively sound fiscal position, well-capitalized and healthy banking system, and limited direct exposure to peripheral euro-area entities (Chart 11). However, if the economic weakness in the euro area were to persist for an extended period, it could slow the repair of fiscal positions and bank balance sheets and undermine the political will to proceed with the required reforms. Under this scenario, market pressures could resurface amid heightened policy uncertainty. In this environment, an adverse shock in the euro area could have a significant impact on the Canadian financial system through financial, confidence and trade channels.

A significant deterioration in economic activity in the euro area that spreads to other European countries and beyond would adversely affect the balance sheets of Canadian banks through their direct exposures to large euro-area entities and—perhaps more importantly—by growing exposures to U.K. and U.S. entities that are themselves exposed to the euro area. Funding costs for banks could rise because of counterparty concerns and a general deterioration in market confidence, which would translate into higher borrowing costs for Canadian businesses and households. The shock could also weaken domestic economic activity in Canada through weaker trade and lead to lower revenues and higher credit losses for financial institutions. These effects could then be amplified by the interconnectedness of Canadian banks.

Chart 11: Canadian banks have limited direct exposure to credit claims on entities from peripheral Europe

Cross-border claims of Canadian domestic banks as a percentage of total Tier 1 capital, by sector, on an ultimate-risk basis



Note: Direct exposures are defined as direct foreign claims only (and exclude other contingent or potential exposures).

Last observations: Cross-border exposures, March 2013 for all banks; Tier 1 capital, March 2013 for December year-end banks and April 2013 for October year-end banks (Basel III basis)

Source: Regulatory filings of Canadian banks

Deficient Global Demand

Global economic activity continues to be restrained by deficient demand. This is partly the result of the asymmetric adjustment of the global current account imbalances that built up prior to the financial crisis. Since the crisis, a number of key countries with current account deficits have deleveraged, while the necessary offsetting increase in domestic demand in countries with current account surpluses has been slow to materialize. In this context, slow global economic growth has impeded the process of balance-sheet repair, thus prolonging the financial system's vulnerability to adverse shocks. This situation carries two main elements of risk, as discussed in the December FSR: (i) the risk of a more protracted period of deficient demand that could further prolong such vulnerability; and (ii) the risk of tail events that could trigger a renewed global recession. Over the past six months, the second element of risk has noticeably diminished, while the first has increased (and in part materialized).

The diminished near-term tail risk since the December FSR reflects favourable developments on a number of fronts. In the United States, uncertainties related to the "fiscal cliff"¹⁵ have been partially resolved—although the possibility of a disruptive showdown over the debt ceiling remains—and private demand is picking up. In Japan, bold policy actions have improved the outlook for economic activity. And in the euro area, as has already been discussed, the risks of a near-term intensification of the financial crisis have decreased.

However, there is a risk that the global economic recovery will be more prolonged than currently anticipated. The recession in the euro area could be more protracted and the recovery weaker than expected. In the United States, the medium-term fiscal challenges could undermine economic activity. Growth in Japan could falter if the structural reforms needed to address fiscal imbalances and help promote long-term growth are delayed or diluted. Finally, in China, economic growth could moderate, triggered or exacerbated by financial sector vulnerabilities.

Overall, the risks to the Canadian financial system from deficient global demand are judged to remain elevated, unchanged from December.

Near-term risks to global economic growth have decreased

On balance, developments in the United States have been positive, with noticeable improvements in the housing market and in household balance sheets. The fiscal cliff was largely averted by the American Taxpayer Relief Act of 2012, mitigating a key near-term uncertainty related to U.S. economic growth that was outlined in the December FSR. Nonetheless, uncertainty regarding the U.S. fiscal outlook continues to pose some near-term risks to both U.S. and global economic growth. The key concern relates to the legislated limit on the U.S. debt (the "debt ceiling"), which, if not resolved in a timely manner, could adversely affect economic activity. The debt ceiling could become binding in the second half of 2013, and would then require a legislated agreement to raise it, potentially resulting in more fiscal tightening in the near term than is currently expected. In the extreme, delays related to raising the debt ceiling could stoke market fears of a technical default by the United States on its debt obligations.

¹⁵ The "fiscal cliff" refers to a number of expiring tax provisions and automatic spending cuts (also known as sequestration) that were scheduled to come into effect in January 2013.

Despite this backdrop of ongoing fiscal uncertainty, the U.S. household sector has made considerable progress in repairing its balance sheet and lowering its vulnerability to adverse shocks: the household debt-to-income ratio has fallen noticeably from its peak at the end of 2007, while the ratio of net worth to income is recovering from the trough reached in 2009. Underpinning this repair is the recovery in the U.S. real estate market, which has gained further traction in the past year. Notably, house prices have begun to rise, following five years of declines. Given the still-large exposure of the U.S. banking system to the housing market, its continued recovery will further reduce balance-sheet vulnerabilities for banks.

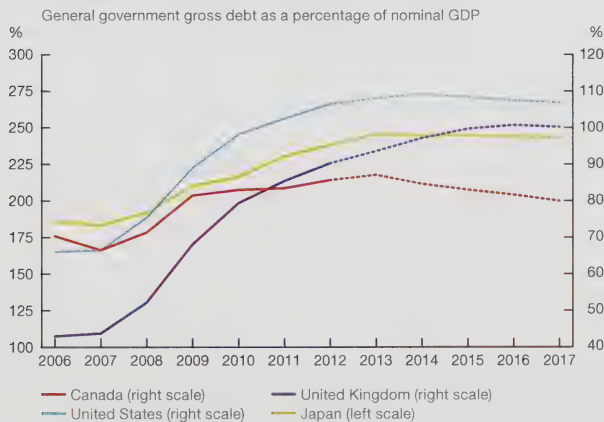
In Japan, the monetary and fiscal measures announced since the December FSR have boosted the outlook for near-term growth. In addition to the monetary stimulus discussed earlier in this FSR, the Japanese government in January announced a fiscal stimulus package totalling about 2.5 per cent of GDP. These developments have strengthened the outlook for real output growth in Japan for 2013 and 2014.

Elevated fiscal indebtedness can pose medium-term risks to global economic growth

Government indebtedness in a number of major advanced economies is expected to remain elevated over the medium term (Chart 12). In the United States, the lack of a credible medium-term fiscal plan is a concern. In Japan, there is a risk that delays in the implementation of structural reforms to address fiscal imbalances and help promote long-term growth could lead to a prolonged stagnation of domestic economic activity and keep Japan's public debt on an unsustainable path.

Elevated debt levels in some advanced economies will be difficult to sustain and correcting them will require large adjustments over the medium term. There remains a risk of disorderly adjustment, perhaps precipitated by a change in market perception of sovereign risk for one or more of the

Chart 12: Government indebtedness is expected to remain elevated in a number of advanced economies



Note: General government gross debt includes claims on all levels of government. Broken lines indicate International Monetary Fund (IMF) projections.

Source: IMF *Fiscal Monitor*, April 2013

Last data point plotted: 2017

advanced economies, leading to higher debt-servicing costs and reduced economic activity. Such an outcome would accentuate the current deficiency in global demand.

Weaker-than-anticipated growth in China would deepen the deficiency in global demand

During the financial crisis and resulting global recession, robust growth in China and other emerging economies helped to temper the downturn in global activity. While economic growth in China remains strong relative to the advanced economies, it has moderated over the past two years. There are concerns that economic activity in China could be weaker than is currently anticipated, either because of a domestic shock or in response to external factors. If that were to occur, the deficiency in global demand would worsen.

The slow pace of financial sector reforms in China (including the limited flexibility in the exchange rate) has contributed to the buildup of vulnerabilities in China's financial system, including housing market imbalances, local government borrowing, and the lack of transparency about credit risk and maturity mismatches in a rapidly expanding shadow banking sector.¹⁶ These vulnerabilities are closely interrelated, and a materialization of one could trigger the others and weaken economic activity, both in China and globally. For example, a sharp correction in China's housing market could have a significant real and financial impact, given the importance of housing assets for Chinese households and the financial system. Since some shadow banking entities have substantial exposures to the real estate sector, such a scenario would also make it more difficult for them to deliver on promised returns, leading to liquidity strains and, in the extreme, runs on the institutions as investor confidence is undermined. This could exacerbate the initial housing market shock.

Economic activity in China could also be adversely affected by external developments. For example, if the recession in the euro area is more protracted and the recovery more gradual than currently expected, it would weaken export-related activity in China. This weakness could have significant economy-wide impacts, if it is not offset by increased government stimulus. While there is fiscal room for authorities to offset adverse shocks, there may be some reluctance to do so, as that could exacerbate the financial system vulnerabilities described above.

Further weakening in global demand could lead to a deterioration in the balance sheets of Canadian banks

Canadian banks have increased their resilience to adverse shocks in recent years by boosting the level and quality of their capital, and improving liquidity management. Weaker global economic growth would nonetheless affect Canada's financial system in several ways. First, weaker exports to affected regions would dampen economic activity in Canada, increase unemployment and lead to higher loan losses for banks. The trade channel would be especially important if the United States experiences a significant downturn. If growth slows in China, the impact on Canada's economy from lower commodity prices could be substantial. Second, a marked slowdown in global economic growth may lead to a broad-based sell-off of risky assets, including credit instruments, equities and commodities. If a global economic shock originates from the realization of risks in China's financial

¹⁶ An introduction to the Chinese shadow banking system is provided by "Shadow Banking in China: Expanding Scale, Evolving Structure," available at <http://www.frbsf.org/banking-supervision/publications/asia-focus/2013/april/>.

system, there could be heightened volatility in the market for benchmark assets, such as U.S. Treasuries, given China's elevated holdings of these assets. Increased volatility and a general decline in market confidence could lead to higher funding costs for Canadian banks. In turn, these effects could translate into rising costs for loans and tighter lending conditions for Canadian businesses and households, while creating an adverse feedback loop between the decline in economic activity and stress in the financial system.

Canadian Household Finances and the Housing Market

The elevated level of household indebtedness and imbalances in some segments of the housing market continue to be the most important domestic sources of risk to financial stability in Canada. Recent international experience shows that vulnerabilities in the household sector, especially those related to leveraged exposures to the housing market, can be a key element in triggering or exacerbating adverse economic and financial events.

Since the December FSR, there has been a constructive evolution of imbalances in household finances and the housing market. The pace of household debt accumulation has continued to slow and is now broadly in line with the growth rate of disposable income. Developments in the housing market have been encouraging and are largely consistent with the Bank's projection: resale activity has levelled off after dropping from historically high levels, housing starts have moderated and house prices have stopped rising in most major urban markets.

Despite these positive developments, concerns remain. The level of indebtedness is still elevated, and the Bank's stress-test simulations suggest that households are vulnerable to adverse economic shocks. Moreover, in some market segments, housing valuations remain stretched, and there continue to be signs of overbuilding. These imbalances, which built up over many years, will take some time to correct. While a gradual unwinding of imbalances is expected, there is a risk of a sharper correction.

Overall, the Governing Council judges that the risks associated with high levels of household debt and housing market imbalances have decreased, but remain within the "elevated" category.

The growth of household debt continues to moderate

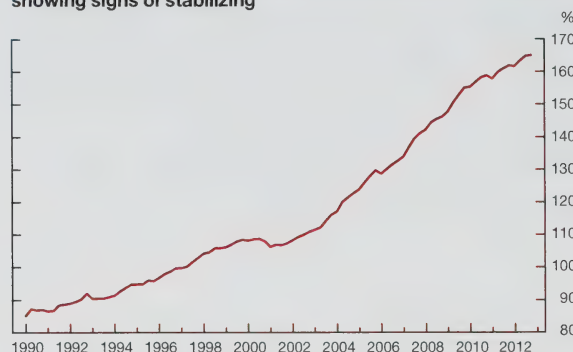
In the fourth quarter of 2012, the household sector debt-to-disposable-income ratio was little changed relative to the previous quarter (Chart 13).¹⁷

Data received since the December FSR indicate that credit growth has continued to slow, as expected (Chart 14). Consequently, the household credit-to-GDP gap has decreased (Chart 15).^{18, 19}

¹⁷ Since the National Balance Sheet Accounts data for 2012Q4 were released, there have been upward historical revisions to disposable income. Absent other revisions, this could suggest a somewhat lower trajectory for the debt-to-disposable-income ratio over the past couple of years than is currently shown in Chart 13.

¹⁸ The credit-to-GDP gap is the percentage deviation between the credit-to-GDP ratio and an estimate of its trend.

¹⁹ The total credit-to-GDP gap is relatively unchanged over the past two quarters, as the slowdown in the growth of household credit was roughly offset by the pickup in the growth of business credit. International evidence has shown that the total credit-to-GDP gap is a useful guide for identifying a potential buildup of imbalances in the banking sector. For more information on the construction of the credit-to-GDP gap, see Box 3 in the June 2011 FSR.

Chart 13: The ratio of household debt to disposable income in Canada is showing signs of stabilizing

Source: Statistics Canada

Last observation: 2012Q4

Chart 14: The growth of household credit has moderated further since the December FSR

Annualized 3-month growth rates



Source: Bank of Canada

Last observation: April 2013

The downward trend in household credit growth in recent years reflects a number of factors, including the cumulative effects of the tightening in mortgage insurance rules, enhanced mortgage underwriting guidelines announced by OSFI in 2012, increasing awareness by households of the risks of high indebtedness and the tightening bias of the Bank of Canada.²⁰

Looking ahead, the Bank expects the household sector debt-to-income ratio to remain near current levels this year.

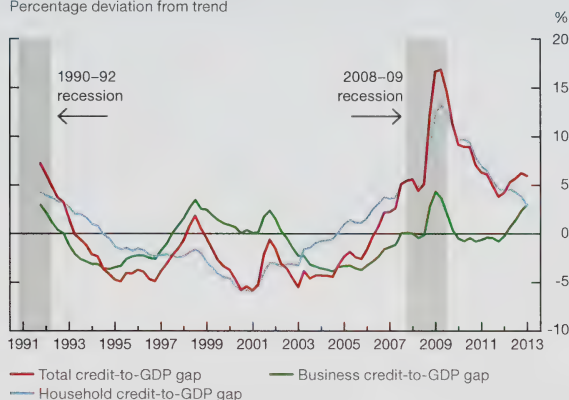
Momentum in the housing market continues to moderate...

Residential investment has been elevated relative to historical norms for close to a decade. There has been a decline in housing market activity since mid-2012, however, in part related to changes in the rules governing insured mortgages. Since the December FSR, this moderation has become more broad-based: the slowdown in resale activity in the second half of 2012

²⁰ See Box 2 in the December 2012 FSR for a list of the key changes in government-backed mortgage insurance rules since 2008. The enhanced OSFI guidelines were implemented in late 2012 and early 2013.

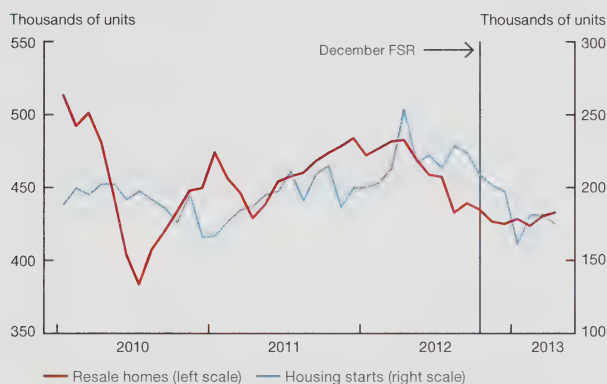
Chart 15: The household credit-to-GDP gap has moved lower

Percentage deviation from trend



Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q1

Chart 16: Housing starts and resales have slowed since mid-2012

Sources: Canadian Real Estate Association and Canada Mortgage and Housing Corporation

Last observation: April 2013

has been sustained, and the moderation has now spread to housing starts (Chart 16). Consistent with the overall slowing in housing market activity, house prices have stopped rising in most major urban markets (Chart 17).

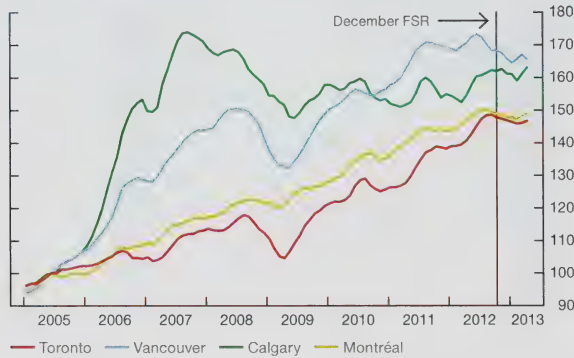
... but imbalances remain in some segments of the market

Recent developments in the housing market have been encouraging and broadly in line with the Bank's base-case outlook, which calls for a gradual unwinding of imbalances in that sector. Nonetheless, simple indicators continue to suggest some overvaluation in the housing market: house prices are high relative to income (Chart 18), and housing affordability could become a concern when interest rates begin to normalize (Chart 19).

In addition, construction activity remains strong in some segments of the market (despite the slowdown in overall housing demand over the past year), and the total number of housing units under construction remains significantly above its historical average relative to the population (Chart 20). This

Chart 17: House prices have levelled off in most major urban areas

House price indexes (June 2005 = 100)



Source: Teranet-National Bank

Last observation: April 2013

Chart 18: House prices in Canada are high relative to disposable income ...

House-price-to-income ratio



Note: The broken line indicates the historical average from 1981 to the present.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada, Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

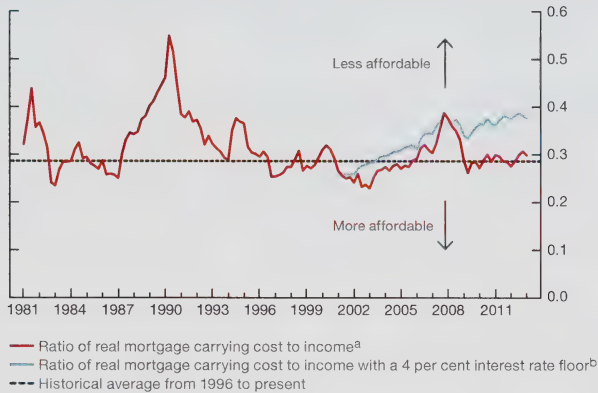
Last observation: 2013Q1

development is almost entirely attributable to multiple-unit dwellings (which include condominium units).²¹ In the Toronto condominium market, the number of unsold high-rise units in the pre-construction and under-construction stages has remained near the high levels observed since early 2012.²² If the investor component of demand has boosted construction in the condominium market beyond demographic requirements, this market may be more susceptible to shifts in buyer sentiment.²³ Furthermore, if the upcoming supply of units is not

²¹ While the line for multiple units under construction in Chart 20 controls for population growth, it does not control for other factors that could affect the balance of supply and demand in the condominium market. These other factors include shifts in preference over time toward condominiums (driven, in part, by demographic trends), constraints on land supply, and the greater use of condominiums in the rental market. However, it is unlikely that these omitted factors could explain the majority of the deviation of multiple units under construction from their historical average.

²² See Box 3 in the December 2012 FSR for a discussion of the Toronto condominium market.

²³ Investors, especially those with short investment horizons, may be more willing to sell housing assets to limit any potential losses in the event of a deterioration in housing market sentiment than would households that buy a house as a principal residence.

Chart 19: ... and housing affordability would deteriorate if interest rates were closer to historical norms

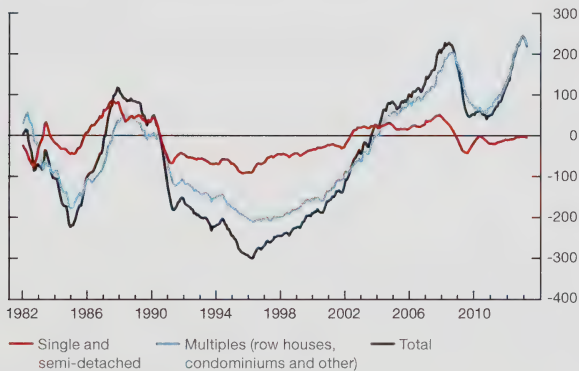
- a. This measure estimates the size of mortgage payments for a representative first-time homebuyer, given prevailing interest rates and house prices, and then scales this value by personal disposable income per worker in order to measure affordability.
- b. To illustrate affordability if interest rates were closer to historical norms, the average real mortgage rate from 1996 to the present (4 per cent) is used to set a floor for the real interest rate; if the observed value is below 4 per cent in a period, the floor is used in the calculation.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q1

Chart 20: The supply of multiple-unit dwellings under construction remains significantly above its historical average

Deviation from historical average, per 100,000 people (aged 25+ years), major metropolitan areas



Sources: Canada Mortgage and Housing Corporation,
Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: April 2013

absorbed by demand as they are completed over the next 12 to 30 months, the supply-demand discrepancy would become more apparent, increasing the risk of an abrupt correction in prices and residential construction activity.

Any correction in condominium prices could spread to other segments of the housing market as buyers and sellers adjust their expectations. Such a correction would reduce household net worth, confidence and consumption

spending, with negative spillovers to income and employment. These adverse effects would weaken the credit quality of banks' loan portfolios and could lead to tighter lending conditions for households and businesses. This chain of events could then feed back into the housing market, causing the drop in house prices to overshoot.

Microdata on household balance sheets provide further insight into the vulnerability of some Canadian households to adverse shocks. Summary indicators of vulnerability—such as the percentage of households with a debt-service ratio above 40 per cent—have been relatively stable in recent years. However, this reflects the current low interest rate environment, which keeps debt-service burdens stable despite rising indebtedness.²⁴ When interest rates rise, debt-service ratios for households can be expected to increase, leaving them more vulnerable to an adverse income shock.²⁵

Household loans in arrears would rise markedly under a stress test involving a labour market shock

To illustrate the vulnerability of the Canadian household sector to an adverse shock in the labour market, we conducted a stress test similar to the one presented in the December FSR. The stress scenario includes a 3-percentage-point rise in the unemployment rate and a six-week increase in the average duration of unemployment. Consistent with the assumed deterioration in labour market conditions, the scenario also includes declines in credit growth, income growth and financial asset prices, as well as a 220-basis-point increase in risk premiums for household borrowing.²⁶ The policy rate is held constant to illustrate what would happen in the absence of mitigating policy action.

The simulation suggests that the share of vulnerable households (as measured by those with a debt-service ratio above 40 per cent) could increase from about 6½ per cent in 2012 to over 8 per cent in 2015. In addition, household loan arrears (a key metric for the health of banks' balance sheets) could more than double, from about 0.5 per cent at the start of 2013 to 1.2 per cent by the end of 2015 (Chart 21).²⁷ These results are broadly unchanged from the stress test in the December FSR.

Since a number of simplifying assumptions were necessary to conduct the simulation,²⁸ the result indicates a possible outcome only and does not represent a comprehensive assessment of all possible risk channels. Nevertheless, the simulation underscores the need for banks to carefully

²⁴ Consistent with the increase in the aggregate debt-to-income ratio, the incidence of highly indebted households (defined as households with a debt-to-gross-income ratio above 250 per cent) has risen markedly over recent years, from 10.5 per cent in 2009 to 13.5 per cent in 2012.

²⁵ Household exposure to interest rate risk remains elevated. Notwithstanding the sharp increase in the popularity of fixed rates for mortgages originated since the start of 2012, roughly one-third of the current stock of household debt is still financed at variable rates.

²⁶ The assumed profiles for these variables are comparable to those shown in Table 2 of the December 2012 FSR. The unemployment rate rises by 3 percentage points between 2013Q3 and 2014Q3 and stays at this level until the end of the simulation period (2015Q4). The increase in risk premiums leads to higher borrowing costs for new mortgage and consumer loans.

²⁷ Data for the value of loan arrears (including off-balance-sheet arrears) are not available before 1997. However, the number of on-balance-sheet mortgages in arrears—which shows a level and trend similar to the value of mortgage loan arrears and total arrears—is available back to the early 1990s. These data indicate that the number of mortgages in arrears peaked at 0.7 per cent in 1992, compared with 1.2 per cent in our stress-test simulation. Total household loans in arrears in the United States peaked at almost 9 per cent in early 2010.

²⁸ The model used for the stress-test simulation does not account for the possibility that households may use pre-approved limits on personal lines of credit and credit cards to meet their financial needs during a period of unemployment. While accumulating more debt would increase the vulnerability of these households to future shocks, it may nonetheless prevent them from becoming insolvent in the near term. In addition, the model does not allow households to avoid insolvency by selling relatively illiquid assets.

Chart 21: Household loans in arrears would more than double if unemployment rose by 3 percentage points

Household loans more than 90 days in arrears as a percentage of total outstanding loans



Note: The broken line indicates the stress-test result.

Sources: Regulatory filings of Canadian banks, Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last data point plotted: 2015Q4

consider the aggregate risk of their household exposures. In addition, households need to assess their ability to service their debt over the entire maturity of their loans, especially since borrowing rates will eventually return to a more normal level. For their part, policy-makers need to continue monitoring developments in the housing sector. The Bank is working closely with other federal authorities to assess the risks related to household finances and the housing market.

Low Interest Rate Environment in Major Advanced Economies

Longer-term interest rates remain low in advanced economies (Chart 22). This situation reflects the exceptional monetary policy measures undertaken by major central banks, as well as modest growth and subdued inflation pressures at the global level. While necessary to support the global economic recovery, this low interest rate environment can create risks to financial system stability over time.

There are at least two interrelated dimensions to this risk. First, the balance sheets of institutional investors that hold long-duration liabilities (such as life insurance companies and defined-benefit pension plans) are under pressure. Second, there are strong incentives to search for additional yield, which can distort the pricing of both real and financial assets and expose investors to risks that they may not fully understand, including those related to the eventual exit by central banks from their asset-purchase programs. Since December, expectations of an extended period of low interest rates have continued to challenge pension funds and life insurance companies, prompting them to keep adjusting their investment strategies and business models. Although evidence of excessive risk-taking behaviour is limited, some developments (for example, in the high-yield and corporate bond markets for lower-rated firms) warrant ongoing monitoring.

Taking these factors into account, the Governing Council judges that the risks to Canadian financial stability from an extended period of low interest rates remain moderate, broadly unchanged from December.

Chart 22: Long-term yields on sovereign bonds remain low

Yields to maturity on 10-year sovereign bonds



Source: Bloomberg

Last observation: 6 June 2013

Interest rates in major advanced economies are expected to stay low for an extended period

Central banks in major advanced economies have either eased monetary conditions further or maintained their accommodative stance. Since the December FSR, policy rates have been lowered or kept at previously low levels (Chart 23). Forward guidance on policy rates, including conditional low interest rate commitments, has also continued in a number of advanced economies. In addition, as discussed in the Macroeconomic Conditions section of this FSR, monetary authorities in the United States and Japan have expanded their asset-purchase programs. Unconventional monetary policy measures have contributed to increased liquidity in the global financial system and have supported the general increase in the prices of risky assets as investors rebalance their portfolios and search for higher returns.

Although Canadian long-term interest rates have risen somewhat since the December FSR, they remain low. The low rates likely reflect the subdued outlook for growth and inflation in the Canadian and global economies, as well as spillover effects from accommodative U.S. monetary policy and continued inflows from non-residents (Chart 24).

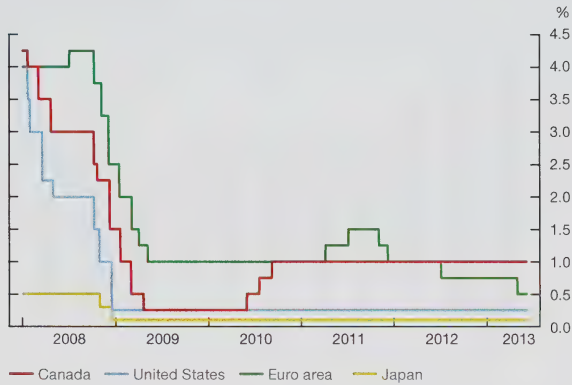
Quarterly results for pension funds and life insurance companies have improved since December 2012, although low interest rates continue to put pressure on balance sheets

Improvements in financial conditions over the past six months have led to more favourable quarterly results for both Canadian pension funds and life insurance companies. In the first quarter of 2013, the funding status of many defined-benefit pension plans improved noticeably, driven by higher investment returns and increased employer contributions.²⁹ Large Canadian life insurers continued to report positive profits in the first quarter

²⁹ For further details, see Mercer Canada, "Canadian Pension Plans Surge in the First Quarter of 2013," available at <http://m.mercer.ca/press-releases/1518815?detail=D>. The Mercer Pension Health Index, which is the ratio of assets to liabilities for a model pension plan, was 87 per cent on 31 March 2013, up from 82 per cent at the beginning of the year.

Chart 23: Policy rates are at historically low levels in advanced economies

Policy interest rates



Note: On 5 October 2010, the Bank of Japan changed the target for its policy rate from 0.1 per cent to a range of 0.0 to 0.1 per cent. The U.S. Federal Reserve has maintained a target range for its policy rate of 0.0 to 0.25 per cent since 16 December 2008.

Sources: Bank of Canada, U.S. Federal Reserve, European Central Bank and Bank of Japan

Last observation: 6 June 2013

Chart 24: Foreign net purchases of Canadian fixed-income securities have increased over recent years

Rolling 12-month sum



Note: Corporate fixed-income securities include government business enterprises.

Source: Statistics Canada

Last observation: March 2013

of 2013, benefiting from strong wealth-management sales (notably in Asia) and record levels of funds under management. Moreover, life insurers continue to report high regulatory capital ratios, well above the minimum levels required by OSFI.

The low interest rate environment continues to exert pressure on the balance sheets of both pension funds and life insurance companies, however, since their liabilities tend to have longer durations than traditional investable assets. Both types of institutions have taken measures to manage their interest rate risk. For pension funds, plan sponsors have increasingly

adopted liability-driven investment (LDI) strategies to mitigate the impact of changes in interest rates on the funding status of their plans.³⁰ Some of the larger Canadian pension plans are also using leverage to increase investment returns and limit the possible impact of interest rate risk. Life insurance companies, meanwhile, have been rebalancing their business models by repricing some products, exiting others and implementing extensive hedging programs.³¹

While effective in mitigating interest rate risk, some of the strategies pursued by pension funds and life insurance companies can increase other types of risk. For example, leveraged LDI strategies can expose pension plans to refinancing and counterparty risk. Anecdotal information suggests that there has not been a noticeable rise in the use of leveraged LDI strategies by pension funds over the past six months.

Investor risk tolerance has increased since December

The ongoing low interest rate environment creates incentives for increased risk taking as reflected, in part, by tighter spreads in the U.S. corporate bond market. Current strong valuations in this market are supported by solid corporate balance sheets³² and low default rates. Most of the recent bond issuance has refinanced existing debt at lower rates, which improves the issuers' risk profile. Risk associated with refinancing has also decreased, since new bond issuance has generally been for longer maturities.

A prolonged period of low interest rates may, however, lead to a deterioration in credit standards. The issuance of covenant-lite loans³³ in the United States has risen significantly over the past six months, although anecdotal evidence suggests that covenants generally remain more restrictive and loan spreads are higher than before the crisis. In addition, recent issuances of pay-in-kind bonds³⁴ and the elevated leveraged buyout activity in the first quarter of 2013 suggest that the use of leverage has risen.³⁵ Default risks can also be underestimated in a low interest rate environment. By reducing debt-service costs, low rates may disguise underlying weakness in credit quality and keep some highly leveraged borrowers afloat. Prolonged periods of low rates can also encourage forbearance by banks, which may artificially depress default rates.

³⁰ These strategies typically involve increasing the average duration of the fund's portfolio by allocating more of the fund's assets to longer-term fixed-income securities.

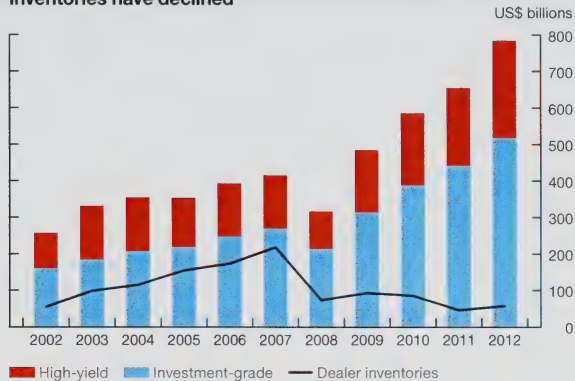
³¹ Under Canadian accounting and actuarial standards, Canadian insurers have had to respond to low interest rates much sooner than many foreign insurers. This means that the low interest rate environment is affecting the current earnings for Canadian insurers more than those of their international peers (especially those in the United States). As a result, Canadian institutions have responded more quickly than their foreign peers to adjust their business models and strategies to the low interest rate environment.

³² For example, the cash-to-debt ratio for a typical U.S. high-yield company is approximately 12 per cent, which is close to its all-time high of 14 per cent in late 2010 and early 2011, and is well above its low of 7 per cent prior to the financial crisis.

³³ Covenants refer to the contractual obligations in a loan agreement that set out specific standards of future conduct and performance for the borrower. These include adherence to a maximum leverage ratio, and minimum interest and fixed-charge coverage ratios over the term of the loan. Covenant-lite loans are loans in which some of the traditional covenants are not included in the loan agreement.

³⁴ A pay-in-kind bond pays interest in the form of additional bonds rather than in cash. These additional bonds normally do not make cash payments until the pay-in-kind bond has matured.

³⁵ The value of announced leveraged buyouts in 2013Q1 was approximately US\$50 billion, which represents a post-2007 quarterly high.

Chart 25: Bond assets held by mutual funds have increased, while dealer inventories have declined

Note: Dealer inventories include asset-backed securities and are depicted using the last observation in the given year.

Sources: Bloomberg and Investment Company Institute

Last observation: 2012

There are specific concerns about conditions in the U.S. high-yield sector, where yields are near record-low levels and have declined relative to the earnings yield on equities.³⁶ This may suggest that high-yield bond valuations are stretched relative to other asset classes, in part because of the search for yield. Furthermore, it is not clear whether current spreads in the high-yield market are adequately compensating investors for liquidity risk. High-yield bonds generally have lower secondary-market liquidity, and liquidity may have been reduced further by broad declines in dealer inventories of corporate securities since 2007, owing to balance-sheet pressures and regulatory changes (Chart 25). Liquidity risk in the high-yield sector may also be accentuated by the increased participation of mutual and exchange-traded funds. Since some of these funds provide investors with immediate liquidity while the assets held can be relatively illiquid, their increased participation in this market could contribute to a fire sale of assets in a stress scenario.³⁷

In Canada's high-yield market, yields are near all-time lows (Chart 26). Nonetheless, the risk to the Canadian financial system from the domestic high-yield sector is currently low, given its small size,³⁸ and there is little evidence of covenant dilution despite the broadening of the investor base in recent years.³⁹

³⁶ Although developments in the U.S. high-yield sector may not pose a major direct concern to the Canadian financial system, they should be monitored because they may be symptomatic of risk taking in other financial markets that may be difficult to identify, owing to data and measurement constraints.

³⁷ The experience of the U.S. money market fund sector during the global financial crisis provides a telling example of the risks associated with these types of liquidity mismatches. In late 2008, redemptions at money market funds surged rapidly, prompting the sale of securities into markets that were already under stress, which depressed the values of the securities further. Ultimately, intervention by the Federal Reserve was needed to check the rapidly growing stresses in the sector.

³⁸ The total value of high-yield debt issued in Canadian dollars is approximately \$15 billion, compared with approximately \$1.4 trillion issued in U.S. dollars.

³⁹ New investors in the Canadian high-yield sector include hedge funds, investment-grade funds that are permitted to invest a small amount of the fund's assets into high-yield bonds, exchange-traded funds and conversions of income trusts.

Chart 26: Yields on Canadian-dollar high-yield bonds are near all-time lows

Source: Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 6 June 2013

The impact on institutional investors of a rise in interest rates will depend on the macrofinancial context

Global interest rates have been low since the crisis and are expected to remain low in many jurisdictions for some time, thus increasing incentives for investors and financial institutions to take on additional risks. Given this potential buildup in vulnerabilities, an eventual increase in interest rates could have a larger impact on the financial system than an increase under more normal cyclical conditions. This effect would be amplified if financial institutions and other investors fail to adequately factor the increase in interest rates into their business and investment strategies.

The nature and severity of the risk depends on the macrofinancial context in which the rise in rates occurs. If interest rates are increasing in the context of a solid economic recovery and stable financial market conditions, there would be a net positive benefit for Canadian banks, pension funds and life insurance companies. For example, the net interest margins of banks would improve, and life insurers would see a decrease in the present value of their non-matched liabilities, owing to higher discount rates.

The impact on the financial system of a rise in interest rates would be negative if it were to occur for reasons unrelated to economic growth, such as an adverse sovereign credit event, or an inflation scare. Potential complications associated with the exit by major central banks from their large asset-purchase programs, especially those related to managing expectations, could be another trigger for a rise in interest rates. The resulting rapid repricing in fixed-income and financial markets more broadly could lead to significant market volatility and large losses for investors, and could put additional strains on the balance sheets of banks, pension plans and life insurance companies. These outcomes would be amplified if investors were to attempt to exit from some asset classes en masse in response to shifting interest rate expectations, particularly if there was little secondary-market liquidity to support orderly trading. The resulting weakness in economic activity would further aggravate the negative effects for financial institutions.

Safeguarding Financial Stability

The key risks to Canada's financial system arise from a combination of the stresses in the euro area, deficient global demand, the vulnerability of Canadian households and financial institutions to adverse housing and labour market shocks, and the potential effects of low interest rates on risk-taking behaviour in the major economies. Over the past six months, there have been some positive developments with respect to strains in the euro area and imbalances in the Canadian household sector. While the overall level of risk to Canada's financial system has decreased somewhat relative to the December FSR, the Governing Council judges that it remains high.

A number of policy actions would help to further mitigate these key risks. In the euro area, a comprehensive, clear and credible policy framework is needed to ensure the full implementation of the banking union within the common currency area. This would involve timely implementation of current plans for a single banking supervisor and supplementing it with a common deposit insurance system and an effective cross-border regime for bank resolution. Further structural and product market reforms would be required in both debtor and creditor euro-area countries for competitiveness gaps to continue narrowing, including measures to enhance labour market flexibility and mobility. Additional work is also necessary to deal with issues related to fiscal oversight and mutualization of the costs of the financial crisis. It would be imprudent to use the easing in sovereign funding stresses over the past six months as a reason for delaying or diluting the needed reforms in the euro area.

In the United States and Japan, credible plans are required to address medium-term fiscal challenges. In China, continued reform of the financial sector and greater flexibility in nominal exchange rates are necessary to help foster sustainable and balanced global economic growth.

For monetary authorities in advanced economies, managing the timing and manner of the eventual unwinding of the extraordinary monetary stimulus and liquidity in their financial systems will be an important challenge. Effective communication of their eventual exit strategies will be essential to minimize any unintended consequences for the global financial system. In particular, expectations will need to be carefully managed leading up to and during the exit process.

In Canada, imbalances in the household sector, which built up over many years, will take some time to correct and require continued vigilance. Since the December FSR, OSFI's mortgage underwriting guidelines (announced in June 2012) have been fully implemented by all federally regulated financial institutions. This will further improve the risk-management practices at banks and strengthen the resilience of Canada's mortgage market. In its 2013 budget, the Government of Canada announced changes to limit the use of portfolio insurance⁴⁰ and prohibit the use of any government-backed insured mortgages as collateral in securitization vehicles that are not sponsored by Canada Mortgage and Housing Corporation.⁴¹ These measures will increase market discipline in residential lending and reduce taxpayer exposure to the housing sector.

To further mitigate risks, households should ensure that their borrowing and the resulting debt costs can be serviced by their disposable income, even during a period of rising interest rates. Financial institutions must ensure that they have rigorous lending practices in place and are actively monitoring

⁴⁰ This refers to the purchase of insurance by financial institutions on portfolios of low-ratio mortgages.

⁴¹ Details are available at <http://www.budget.gc.ca/2013/doc/bb/brief-bref-eng.html>.

Box 2

Reducing Reliance on External Credit Ratings: The New Internal Credit-Assessment Process

Earlier this year, the Bank of Canada established a credit-rating-assessment group (CRAG) within its Financial Risk Office. The purpose of the CRAG is to evaluate the credit (default) risks of assets and other financial exposures that the Bank manages on behalf of the Government of Canada. The CRAG supports the credit-ratings committee (CRC), sponsored jointly by the Bank and the Department of Finance, which assigns ratings to the trading and investment counterparties of the Exchange Fund Account (EFA)¹ and Receiver General (RG) cash balances.

Internally determined ratings will be used to set eligibility requirements and credit limits as part of the government's risk-management policy. The ratings are intended to replace or complement those currently being provided by the following credit-rating agencies (CRAs): DBRS, Fitch, Moody's, and Standard & Poor's. This step reflects emerging best international practice among public asset managers and is consistent with the recommendations in the *Principles for Reducing Reliance on CRA Ratings* published by the Financial Stability Board (FSB) in 2010. The FSB Principles aim to reduce reliance on CRA ratings by promoting a broader range of risk assessments to be conducted by banks, institutional investors and other public and private sector market participants.² The use of more diverse approaches to credit analysis can enhance global financial stability by curbing the practice of embedding CRA ratings in investment guidelines and financial regulations, which can trigger sharp movements in securities prices when there are changes in CRA ratings.

For the credit-risk assessments, templates have been developed based on provisional rating methodologies that draw on the work of other credit-risk practitioners and from relevant research. Forward-looking credit analysis of individual issuers and counterparties is conducted using a range of tools, including alternative macroeconomic scenarios and stress testing. Assigned ratings are based on public

information and are for internal use by the Bank of Canada and the Department of Finance. Based on this analysis by CRAG staff, the CRC has begun assigning (provisional) internal ratings to the sovereign, supranational and other issuers that make up the EFA portfolio. Internal ratings for all EFA and RG investment and trading counterparties will be assigned beginning in 2014. This phased approach has been adopted to develop a credit-risk culture as experience is gained with rating methodologies, scoring templates and internal ratings to judge their robustness.

The internal ratings will replace or complement CRA ratings for most purposes. While the new ratings do not rely on external credit ratings, they are expressed on a scale that uses well-known CRA symbols (e.g., 'Aaa'/'AAA'). The internal scale is mapped to the scales used by CRAs so that, over time, the methodologies driving changes in internal ratings can be evaluated and their performance compared with those of the CRA ratings.

Governance

The new credit-assessment process, together with other elements of the government's risk-management policy, is governed by a Memorandum of Understanding (MOU) between the Bank and the Department of Finance published on 24 April 2013 (see <http://www.fin.gc.ca/treas/Goveev/mou-trm-eng.asp>). The MOU mandates that: (i) the Financial Risk Office independently assess the credit risks of the EFA and RG portfolios; (ii) internal ratings be determined by the independent CRC; and (iii) rating methodologies be approved by the Funds Management Committee, which advises the Minister of Finance on strategy and policy.

The CRAG and CRC are playing an important role in enhancing the risk-management framework of the EFA and RG portfolios. This growing in-house credit-assessment capability brings broader benefits by providing the Bank with new tools to assess domestic and international risks to Canada's financial stability.

1 The EFA represents the largest component of Canada's official foreign exchange reserves

2 More details are available at http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_101027.pdf.

their risks, consistent with OSFI's guidelines for mortgage underwriting. For their part, authorities in Canada will continue to carefully monitor the vulnerabilities related to the household sector, the housing market and the exposure of banks to these vulnerabilities.

The risks highlighted in this issue of the FSR underscore the need to strengthen the resilience of the domestic and global financial systems to adverse shocks. Significant progress has been made on this front since December, both in Canada and internationally. Canada implemented the

Basel III capital rules at the start of 2013 (the beginning of the internationally agreed-upon phase-in period that extends to 2019), and Canadian banks are now publicly reporting capital ratios based on the new rules. In March, OSFI published a list of six federally regulated systemically important banks⁴² and established a 1 per cent common equity surcharge for these banks. They are expected to meet this additional capital requirement by no later than 1 January 2016. The 2013 federal budget also announced plans to implement a comprehensive risk-management framework for domestic systemically important institutions that will include higher capital requirements, enhanced supervision and recovery and resolution plans, additional disclosure requirements, and a “bail-in” regime under which losses would be borne by creditors before any public support is provided, in the event that a bank fails. In Quebec, the Autorité des marchés financiers designated Desjardins Group as a systemically important provincially regulated institution.

The Government of Canada has also started reducing its reliance on external credit ratings, as agreed by the G-20 leaders in 2010. In particular, the Bank has set up a new credit-assessment group to support a joint Bank of Canada/Department of Finance credit-ratings committee. The new group will evaluate the credit risk of assets that the Bank manages on behalf of the Government of Canada (**Box 2**).

A central counterparty (CCP) for the Canadian repo market was put in place in 2012 to enhance the resilience of this core funding market. Since the December FSR, the clearing services provided by the CCP have expanded to include blind repos and cash trades.⁴³ Meanwhile, the Bank of Canada is continuing to implement new international risk-management standards for its oversight of systemically important financial market infrastructure. There has also been further progress in Canada with respect to the G-20 leaders’ commitment that all standardized over-the-counter derivatives are to be cleared through CCPs. Canadian institutions have steadily moved their interest rate derivatives transactions to LCH.Clearnet’s SwapClear service, located in London. In April, SwapClear, which is the largest global CCP for the interest rate derivatives market, was designated as being systemically important for the Canadian financial system and is now subject to Bank of Canada oversight. The Bank carries out this function through multilateral arrangements for oversight co-operation. The co-operative oversight of SwapClear will allow for effective control of systemic risk within this critical market, thereby improving the resilience of the Canadian financial system.

At the international level, the BCBS published revisions to the Liquidity Coverage Ratio that strengthen minimum standards for the funding liquidity of banks. These standards are outlined in a report in this issue on page 37. The BCBS and IOSCO have also published a near-final policy framework for margin requirements for over-the-counter derivatives transactions that are not centrally cleared. Finally, the FSB is working toward a set of integrated recommendations for strengthening the regulation and oversight of shadow banking.⁴⁴ These recommendations will be released in the autumn of 2013.

Notwithstanding this progress, much remains to be done. Policy-makers need to ensure full, timely and consistent implementation of agreed global standards as the implementation of financial sector reforms has been

⁴² These are: the Bank of Montreal, Bank of Nova Scotia, Canadian Imperial Bank of Commerce, National Bank of Canada, Royal Bank of Canada, and Toronto-Dominion Bank.

⁴³ More details on the fixed-income CCP and the various phases associated with its development are provided in the report, “Reducing Systemic Risk: Canada’s New Central Counterparty for the Fixed-Income Market,” in the June 2012 FSR, pp. 43–49.

⁴⁴ A report on page 55 in this issue of the FSR discusses the shadow banking sector in Canada.

somewhat uneven across countries. Currently, only 14 of 27 BCBS jurisdictions have issued final Basel III regulations. Also, as part of its Regulatory Consistency Assessment Programme, the BCBS published a study (in January 2013) that found considerable variation in the methods used by global banks to measure risk-weighted assets in their trading books. Because these differences can undermine the credibility of reported bank capital ratios, the BCBS is following up on its findings and is expected to report on policy options in July. Finally, the FSB's peer review report on resolution regimes (April 2013) shows that further work is needed to put legislation in place and provide authorities with powers to allow for the orderly resolution of systemically important financial institutions.

Reports

Reports examine selected issues of relevance to the financial system.

Introduction

This section of the *Financial System Review* features three reports on topics related to the financial system: new international standards for strengthening liquidity-risk management by banks; the impact of regulatory changes on the market for collateral; and areas of the Canadian shadow banking sector that require monitoring because of their potential to pose systemic risk.

In **The Basel III Liquidity Standards: An Update**, Tamara Gomes and Carolyn Wilkins describe the most recent changes to the Basel III Liquidity Coverage Ratio, explaining the motivation for the changes and how they will strengthen banks' liquidity-risk-management practices. The authors also provide an update on ongoing work to finalize the design of the Net Stable Funding Ratio, focusing on important considerations to achieve the objective of more-stable funding for banks.

In the report **The Market for Collateral: The Potential Impact of Financial Regulation**, Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes and Harri Vikstedt analyze cyclical and structural changes affecting the market for collateral globally and in Canada. The report focuses primarily on the effects of over-the-counter derivatives reforms and Basel III liquidity regulations on the demand for collateral assets. The authors conclude that the increased demand for collateral is manageable, given the scope for an efficient allocation of collateral based on market-pricing mechanisms, the current and expected future supply of high-quality assets, the multi-year time frame over which regulations will be implemented, and the ability of regulators and market participants to expand collateral eligibility criteria on a risk-adjusted basis or to provide prudent collateral transformation services.

Monitoring and Assessing Risks in Canada's Shadow Banking Sector by Toni Gravelle, Timothy Grieder and Stéphane Lavoie describes the structure and evolution of the main activities of this sector and identifies potential areas of systemic risk. The authors find that, overall, the Canadian shadow banking sector is smaller relative to both the traditional banking sector and the Canadian economy than its U.S. counterpart. In addition, the composition of the sector is fairly conservative, with a large portion of activities conducted by or involving regulated entities and backed by an explicit government guarantee. Nonetheless, the report identifies areas that warrant focused monitoring, including the strong growth in the securitization of insured mortgages by specialized mortgage lenders, the increasing use of repos by some pension funds to obtain leverage and the funding of longer-term assets such as residential mortgages with the issuance of short-term asset-backed commercial paper.

The Basel III Liquidity Standards: An Update

Tamara Gomes and Carolyn Wilkins

Introduction

Banks play a crucial role in financing economic activity by acting as intermediaries between savers and borrowers; the maturity transformation performed by banks is an integral part of financial intermediation that contributes to the efficient allocation of resources in the economy. These activities expose banks to a number of risks, however, including funding-liquidity risk. As became evident during the financial crisis that began in 2007, inadequate management of liquidity risk can create severe problems for individual banks, contribute to contagion across the broader financial system and lead to a breakdown in financial intermediation.

This report considers the motivation for the Basel III liquidity framework, which is rooted in the failures in liquidity-risk management that were exposed by the financial crisis. It reviews the evolution of the Liquidity Coverage Ratio (LCR) over the observation period established to evaluate the standard, including the subsequent revisions, as well as outstanding issues to be addressed. Finally, the report provides an update on work to complete the Net Stable Funding Ratio (NSFR), focusing on objectives and key considerations that should factor into its final design and calibration.

The deficiencies in liquidity-risk management revealed by the financial crisis spurred several countries, including Canada, to strengthen prudential guidance and monitoring of liquidity-risk management. The Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) was also motivated to reinforce global principles and standards for the measurement and management of liquidity risk. “Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring,” published in December 2010 (BCBS 2010b), provides a fundamental review of the risk-management practices

of banks related to funding liquidity.¹ The Basel III framework is centred on two standards: the LCR and the NSFR, which were developed to meet two separate, but complementary, objectives. The aim of the LCR is to promote short-term resilience to adverse liquidity shocks by ensuring that a bank has enough high-quality liquid assets (HQLA) to survive an acute stress scenario that lasts for one month. The goal of the NSFR is to promote structural resilience over a longer time horizon by encouraging banks to finance their activities with more-stable (including longer-term) sources of funding. This framework is complemented by a set of monitoring indicators for supervisors.

The BCBS also established an observation period, which began in 2011, to allow authorities time to review the liquidity standards, with particular emphasis on mitigating potential unintended consequences for market functioning and economic activity. Based on analysis that was completed over the 2011–12 period, the BCBS made some substantive changes to the LCR, which were published in January 2013 after being endorsed by the Governors and Heads of Supervision of the BCBS (BIS 2013). Work is currently under way to address some outstanding issues related to the LCR by the end of 2013, including developing a public disclosure framework and assessing interactions between the LCR and central bank liquidity. With the LCR largely finalized, the focus has turned to further developing and finalizing the NSFR by the end of 2014.²

1 There is a long history of BCBS discussion on the management of liquidity risk by banks. For example, the BCBS first published a framework for managing and measuring liquidity risk in 1992. More recently, the Working Group on Liquidity, a BCBS subgroup established in 2006, has issued reports that updated and strengthened these documents (BCBS 2000, 2008).

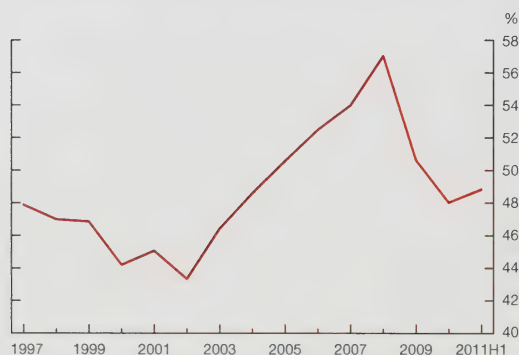
2 See BIS (2013). Banks will be required to implement the LCR during the 2015–18 phase-in period. The NSFR will be implemented as of 1 January 2018.

Experience of the Financial Crisis

Interactions between funding liquidity and market liquidity created highly procyclical dynamics during the financial crisis. Adverse feedback effects between the need for banks to generate cash to meet obligations (funding liquidity) and their ability to transact in financial markets without causing a significant price impact (market liquidity) led to debilitating liquidity spirals that imperilled global financial stability.³ These dynamics were particularly severe in major jurisdictions such as the United States and Europe; Canada was also affected, but to a significantly lesser extent (Gomes and Khan 2011).

Over the period leading up to the financial crisis, two significant trends underpinned the fragile funding structures at some banks. First, there was an increasing reliance on short-term wholesale funding, rather than stable retail deposits or longer-term debt. In just six years (2002–08), the reliance by global banks on short-term/wholesale funding grew from around 44 per cent of total funding to almost 60 per cent (Chart 1). This growth was partly fuelled by easy access to relatively inexpensive short-term funding, including securitizations (e.g., asset-backed securities (ABS) and asset-backed commercial paper (ABCP)). Much of this funding was also transacted with liquidity-fragile counterparties, thereby increasing interconnectedness, common exposures and channels of contagion.

Chart 1: Global banks' reliance on short-term funding increased dramatically between 2002 and 2008



Note: Short-term wholesale funding is proxied by the difference between total liabilities and customer deposits. The ratio is calculated for the 40 largest commercial banks in the world.

Source: Bankscope

Last observation: 2011H1

Second, banks amassed large holdings of assets that ultimately proved less liquid than expected, particularly securitized debt instruments such as ABS, collateralized debt obligations and residential mortgage-backed securities (RMBS).⁴ In stressed market conditions, banks could not easily monetize (liquidate or borrow against) these assets in private markets. Both the longer maturity and the complexity of the assets contributed to their relative illiquidity.

The increased funding of less-liquid assets with short-term, and ultimately unstable, funding sources provided the rationale for the Basel Committee's development of the LCR and the NSFR. The Bank of Canada and the Office of the Superintendent of Financial Institutions have been actively involved in the development of these standards, which will serve to reinforce the overall Basel III framework and enhance the resilience of both individual banks and the global financial system.

Liquidity Coverage Ratio

Objectives and development

The objective of the LCR is to promote the resilience of bank liquidity and limit the need for public support. At a minimum, the stock of unencumbered HQLA should enable a bank to survive until day 30 of the one-month stress scenario assumed by the LCR. By then, it is assumed that appropriate corrective action can be taken by management and supervisors, or that the bank can be resolved in an orderly way. The LCR is defined as follows:

Stock of HQLA/Total net cash outflows over the next 30 calendar days \geq 100 per cent.

The degree to which the LCR achieves its stated objective depends in large part on: (i) the definition of HQLA, and (ii) the calibration of the parameters related to the inflows and outflows of funds (Box 1).

Since the observation period established to review the standards began in 2011, the BCBS has conducted extensive analysis of both the overall design and calibration of the LCR. To inform its decisions, the BCBS based its empirical analysis on experience during the 2007–09 financial crisis whenever possible.

Many of the potential consequences of the LCR for bank funding models are *intended*, since the LCR is calibrated to create incentives for more-prudent management of liquidity risk. While the higher capital and liquidity

³ See, among others, Brunnermeier (2009) and Brunnermeier and Pedersen (2009).

⁴ For example, Acharya, Afonso and Kovner (2013) show that outstanding ABCP rose from US\$900 billion in 2006 to almost US\$1,200 billion in mid-2007. This market had declined to US\$700 billion by the beginning of 2009.

Box 1

Definition of the Liquidity Coverage Ratio

Three broad groups of assets qualify as high-quality liquid assets (HQLA) in the numerator of the ratio:

- Level 1 assets—Include cash, central bank reserves and cash substitutes such as top-rated sovereign debt. These assets can make up an unlimited amount of total liquid assets and are measured at full value (i.e., no haircuts).
- Level 2A assets—Include lower-rated public debt and high-rated covered bonds and non-financial corporate bonds. These assets are restricted to a maximum of 40 per cent of the total pool of liquid assets and are given a minimum haircut of 15 per cent.
- Level 2B assets—Supervisors may also choose to include lower-rated non-financial corporate debt, high-quality

non-financial equities (each at a minimum 50 per cent haircut) and high-quality residential mortgage-backed securities (RMBS, at a minimum 25 per cent haircut). All Level 2B assets are restricted to a maximum of 15 per cent of the total pool of liquid assets.

The denominator of the LCR is defined as the total expected cash outflows minus the total expected cash inflows under the specified stress scenario for the subsequent 30 calendar days. These figures are calculated by multiplying outstanding balances by the assumed stress outflow and inflow rates; total expected cash inflows are calculated up to an aggregate cap of 75 per cent of total expected cash outflows. For more details on the categories of outflows and inflows, as well as the rates at which they are calibrated, see BCBS (2013).

standards may impose additional costs on banks, several studies (e.g., BCBS 2010a; FSB-BCBS 2010) anticipate significant benefits from the standards in terms of mitigating procyclicality and reducing the probability and severity of banking crises.

The goal over the observation period is to limit unintended consequences for the sound functioning of financial markets, the extension of credit and real economic activity. This analysis has led to several key changes to the LCR, many of them to address previously identified shortcomings, including those noted in Northcott and Zelter (2009) and Gomes and Khan (2011). The changes are intended to accomplish several objectives: (i) help to ensure that the LCR functions as intended during both normal times and periods of stress, (ii) reduce perverse impacts on asset and funding markets, (iii) mitigate potential impediments to the smooth functioning of central bank operations and (iv) limit unintended consequences for economic activity.

Broadly speaking, there were four major changes to the original formulation of the LCR published in 2010. First, the BCBS reinforced the principle that the pool of HQLA is intended to be used if required. The LCR rules now explicitly state that, while prudent liquidity-risk management requires the accumulation of HQLA in normal periods, banks may draw down this pool as needed, and that supervisors will assess the situation and adjust their response flexibly, according to the circumstances, if a bank reports an LCR below the minimum requirement. This will help to mitigate the risk that supervisory and market pressures will induce unwarranted hoarding of liquidity during periods of stress to meet prudential requirements.

Second, the pool of eligible HQLA was expanded to incorporate a broader range of assets, including those that have demonstrated resilient market liquidity, even during periods of stress. Among these additional assets are lower-rated non-financial corporate debt, high-quality non-financial equities and high-quality RMBS. Given that these assets are less liquid and bear more credit risk than other HQLA, they are subject to higher haircuts and are limited to a maximum of 15 per cent of the HQLA pool. This change allows banks to harness gains from diversification: a broader pool of assets reduces concentration on banks' balance sheets and could decrease the possibility of asset fire sales and a severe deterioration of market liquidity during periods of stress.

Third, the BCBS calibrated inflow and outflow rates for the LCR based on the experience of the financial crisis. Careful attention was also applied to potential knock-on effects, since calibration rates will influence relative costs and therefore the incentive to undertake certain activities. As mentioned earlier, some increased costs are intended. For example, unsecured funding sourced from other financial institutions is assigned a 100 per cent outflow rate.⁵ During a systemic crisis, unsecured funding from other financial institutions is very fragile; hence, the rules aim to reduce undue reliance on this source of funding. This calibration is symmetric for both inflows and outflows. The inflow rate is also 100 per cent for the lending bank, consistent with banks' internal risk-management assumptions.

5 This means that regulated banks must hold an amount of HQLA that is equal to these transactions and that matures in 30 days or less.

However, other calibrations could have unduly increased the cost of core financial services, with unintended adverse implications for credit creation in the broader economy. For example, the outflow rate previously assumed for backup liquidity lines was 100 per cent, which was much higher than measured historical experience. This could have had negative implications for non-financial corporate firms (Gomes and Khan 2011). Since many firms require these backstops to issue commercial paper, this requirement could have prohibitively raised the costs of market funding for firms' liquidity-management practices. As a result, the assumed outflow rate on these facilities was reduced from 100 per cent to 30 per cent, which is more in line with observed experience over periods of stress.⁶ These considerations, together with historical experience, motivated changes to the assumed outflow rates in other areas, including certain deposits, committed liquidity lines and obligations related to trade finance. Other preliminary calibrations were inconsistent with central bank operations and could have inappropriately influenced policy implementation, providing the motivation to reduce to zero the assumed outflow rates associated with all transactions secured by central banks.

Finally, the BCBS decided to institute a phase-in period for the implementation of the LCR, beginning in January 2015 (when the minimum requirement is 60 per cent), with full implementation to be completed by January 2019. This phase-in period is aligned with that for the requirements of the Basel III capital framework. The rules also allow individual countries that are receiving financial support for macroeconomic and structural reforms to choose a different implementation schedule (BCBS 2013).⁷ This should ensure that banks will strengthen their liquidity-risk management and meet the LCR standard, while still being able to provide credit to the real economy. Canadian banks, which have been subject to prudential liquidity monitoring and reporting for some time, are well placed to meet these requirements.

Outstanding issues

Although the overall design and calibration of the LCR were finalized in January 2013, the BCBS is examining three outstanding issues (BIS 2013):

- (i) The BCBS is developing requirements to reinforce consistency and transparency in the disclosure practices of the funding and liquidity practices of banks. Consistent with the Pillar 3 framework of the Basel Capital Accord, enhanced disclosure will support market discipline to reinforce regulatory and supervisory actions, and will reduce the risks associated with the lack of transparency that contributed to uncertainty during the crisis. This work will need to balance these benefits with the potential for negative market signals during a period of financial stress.
- (ii) The BCBS is exploring the use of market-based indicators of liquidity to supplement existing measures based on asset classes and credit ratings. Keeping in mind that supervisors may choose to apply stricter requirements than those stipulated by the LCR, this work will improve the ability of supervisors to evaluate the liquidity properties of assets that are currently eligible as HQLA.⁸
- (iii) Finally, the BCBS is assessing the interactions between the LCR and the provision of central bank liquidity.

This work is expected to be completed by the end of 2013.

Net Stable Funding Ratio

Objectives and development

The NSFR is designed to reduce the ex ante exposure of banks to funding-liquidity risk by promoting a more-stable funding profile relative to the maturity profile of assets and off-balance-sheet exposures. It is intended to complement the LCR by creating incentives for structural changes to bank funding profiles over a time horizon that is longer than 30 days, thereby promoting a *structurally* sound banking system. Specifically, the NSFR aims to reduce undue reliance on wholesale short-term funding and to encourage better management of liquidity risk from off-balance-sheet exposures.

Extending the term and otherwise improving the stability of a bank's funding profile reduces its exposure to the risk of maturity mismatches. Funding long-term assets (e.g., mortgage loans) with short-term wholesale liabilities exposes banks to "rollover" risk, where banks are unable to refinance previously loaned funds without significantly increased costs, or to "run" risk, where creditors flee. If either of these risks materializes, a bank may be unable to fund its operations and redeem commitments to its clients without fire sales of potentially illiquid assets.

⁶ The outflow rate determines how much HQLA banks need to hold against potential outflows assumed under the specified stress scenario. In this case, for example, under the original rules, banks would have needed to hold HQLA equal to the amount of potential outflows, owing to calls on backup liquidity lines. With the change to the rules, banks now need to hold HQLA equal to 30 per cent of potential outflows.

⁷ For example, this may include countries undertaking multilateral aid programs.

⁸ Note that the Basel Pillar 1 standards are minimum requirements, and supervisors may choose to apply higher standards under Pillar 2.

Several forms of structural funding ratios are used to monitor and manage this risk. For example, banks and supervisors often use maturity “gap” or “ladder” analysis to identify gaps in contractual inflows and outflows that could give rise to liquidity risk. An example is the metric for contractual maturity mismatches that is included in the Basel III liquidity-monitoring metrics (BCBS 2013). Simpler metrics include: (i) the core funding ratio, which is a simple ratio of (unweighted) assets to stable funding;⁹ and (ii) short-term funding as a share of total funding, which limits the overall proportion of less-stable funding in a bank’s funding profile.

In the 2010 proposal for the NSFR, the BCBS chose a measure that takes into account the defined risk characteristics of both assets and liabilities and captures a broad range of on- and off-balance-sheet activities.¹⁰ The NSFR is defined so that the amount of “available stable funding” is greater than the amount of “required stable funding”:

Available stable funding/Required stable funding
> 100 per cent.

Available stable funding includes capital, preferred stock and liabilities with remaining maturities equal to one year or more, and the share of deposits and wholesale funding “with maturities of less than one year that would be expected to stay with the institution for an extended period in an idiosyncratic stress event” (BCBS 2010b). These categories were assigned weights in the 2010 version based on their recognized stability.

Required stable funding is calculated as the sum of unencumbered assets plus off-balance-sheet exposures and other activities. Items pertaining to required stable funding are assigned a factor that is inversely related to their assessed market liquidity; in other words, the more liquid the asset, the less stable funding is needed. For example, immediately available cash is assigned a factor of zero per cent, since it is assumed to be directly on hand, whereas retail loans with a remaining maturity of less than one year are assigned a factor of 85 per cent, since they will not be fully repaid until a later date.

The NSFR must be met continuously and reported to supervisors at least quarterly (see BCBS 2010b for more details). The NSFR is calibrated using a one-year time horizon for the demarcation of long-term/stable funding; this is consistent with current market structures, where most money market funding has a maximum tenor of 12 months.

The academic literature suggests that meeting this new requirement will impose costs on banks, impinging on profitability and potentially raising the cost of lending (Härle et al. 2010; King 2012). At the same time, research indicates that increasing the NSFR would reduce the probability of bank failures, with the weakest banks feeling the largest effects (Vazquez and Federico 2012; BCBS 2010a). By reinforcing stable ex ante funding structures, the NSFR should bolster confidence in individual banks and reduce the probability of financial crises.

Important considerations in the development of a structural funding requirement

A number of key factors should be considered in the development of a structural funding requirement over the remainder of the observation period to reinforce its benefits and to avoid unintended consequences.

First, while the NSFR should curb excessive maturity mismatches in banks, it should not unduly hinder the ability of banks to perform maturity transformation and provide credit and liquidity to the broader financial system, including households, firms and markets. Some level of maturity mismatch is inherent in the role that banks play as financial intermediaries, and there may be benefits to the use of short-term borrowing. For example, short-term retail deposits that are the backbone of traditional retail banking can be a stable source of liquidity, unlike short-term wholesale funding. Short-term debt-like contracts can also act as a device that enforces discipline for managers of financial institutions and could be an optimal private response to governance concerns (Calomiris and Kahn 1991; Diamond and Rajan 2000, 2001). Short-term funding can also provide incentives for creditors to monitor bank managers and thus mitigates agency and moral hazard problems (Diamond 1984).

Nonetheless, as the proportion of unstable funding of a bank increases, its structural funding profile weakens. For example, a bank that funds long-term mortgages with very short-term wholesale unsecured funding is more exposed to rollover risk and run risk than a bank that funds mortgages with stable deposits and long-term debt. Reliance on short-term funding may also be excessive if the bank deals with many creditors and it is difficult to commit to an aggregate maturity structure (Brunnermeier and Oehmke 2013). Separately, unstable funding profiles are closely related to the interventions by central banks to facilitate access to financial institutions to refinancing during periods of stress (Farhi and Tirole 2012).

From a systemic point of view, banks can contribute to the weakening of their funding profile if they adopt risky balance-sheet strategies because they do not

⁹ A practical example is the core funding ratio used in New Zealand’s prudential regime (RBNZ 2011).

¹⁰ The proposed metric was also designed to discourage overreliance on borrowing from other banks, which can increase interlinkages and spread contagion during periods of stress.

distinguish between the individual riskiness of their assets and the importance of the assets to the financial system as a whole (Morris and Shin 2008). As well, the monitoring by creditors may not be fully effective (Kashyap, Rajan and Stein 2008), owing to negative externalities such as fire sales or if creditors have less incentive to monitor, since they have a higher priority than equity holders to residual claims if the firm enters bankruptcy. In the case of systemically important banks in particular, creditors expect to incur few, or no, losses in the event of insolvency. Thus, there may be social gains from introducing a standard that places a cap on the mismatch between required and available stable funding. The difficult task for policy-makers is to find the right balance when determining this limit.

Second, the NSFR must be defined to support financial stability by reducing funding risk at the bank level and, equally, by promoting stabilizing system-wide dynamics in times of financial stress. During the crisis, the tenor of bank funding shortened dramatically, with long-term funding markets accessible only to a handful of banks, and at punitive costs. This occurred in Canada as well, despite the relative health of Canadian banks, albeit to a lesser extent than in other jurisdictions, such as the United States and Europe.¹¹ Structural funding requirements should not only account for banks' own responses in these stress situations, but must also ensure that banks' individual responses do not exacerbate procyclicality or hinder efforts by authorities to address market dislocations.

Finally, the NSFR should be designed to complement the other prudential requirements, such as the LCR, capital requirements and the leverage ratio. There is evidence that this is the case. For example, King (2010) finds that increasing liquid assets to reach higher liquidity requirements will help banks to meet strengthened capital requirements by reducing risk-weighted assets. The NSFR may also interact with other regulatory initiatives; for example, because the NSFR will encourage the issuance of longer-term debt, it can reinforce the availability of a bank's liabilities that can be bailed-in in the event of failure. However, since interactions and incentives depend on detailed calibrations of the standard, as well as its overall design, further assessment of the NSFR with respect to other key elements of the Basel framework would be beneficial.¹²

Conclusion

The Basel III liquidity framework incorporates a number of important measures that will increase the resilience of banks to short-term liquidity shocks, as well as promoting a more structurally sound funding profile for them and enhancing their incentives to better assess and manage liquidity risk. The resulting improved measurement and management of liquidity risk, together with the other important elements of Basel III, will contribute to reducing the probability and impact of financial stress. Canadian banks are well placed to meet these new requirements.

¹¹ In fact, the Bank of Canada did introduce extraordinary liquidity facilities to ease funding pressures, lending for periods up to 12 months. For details, see Zorn, Wilkins and Engert (2009).

¹² For example, some industry participants think that the design of the NSFR needs to take into account interactions with the leverage ratio, as well as potential cliff effects (AFME 2012).

References

- Acharya, V., G. Afonso and A. Kovner. 2013. "How Do Global Banks Scramble for Liquidity? Evidence from the Asset-Backed Commercial Paper Freeze of 2007." Department of Finance, New York University, Stern School of Business.
- Association for Financial Markets in Europe (AFME). 2012. "Net Stable Funding Ratio."
- Bank for International Settlements (BIS). 2013. "Group of Governors and Heads of Supervision Endorses Revised Liquidity Standard for Banks." Press release. 6 January.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2000. "Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations."
- . 2008. "Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision."
- . 2010a. "An Assessment of the Long-Term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements."
- . 2010b. "Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring."

- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2013. "Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools."
- Brunnermeier, M. K. 2009. "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008." *Journal of Economic Perspectives* 23 (1): 77–100.
- Brunnermeier, M. K. and M. Oehmke. 2013. "The Maturity Rat Race." *Journal of Finance* 68 (2): 483–521.
- Brunnermeier, M. K. and L. H. Pedersen. 2009. "Market Liquidity and Funding Liquidity." *Review of Financial Studies* 22 (6): 2201–238.
- Calomiris, C. W. and C. M. Kahn. 1991. "The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements." *American Economic Review* 81 (3): 497–513.
- Diamond, D. W. 1984. "Financial Intermediation and Delegated Monitoring." *Review of Economic Studies* 51 (3): 393–414.
- Diamond, D. W. and R. G. Rajan. 2000. "A Theory of Bank Capital." *Journal of Finance* 55 (6): 2431–465.
- . 2001. "Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking." *Journal of Political Economy* 109 (2): 287–327.
- Farhi, E. and J. Tirole. 2012. "Collective Moral Hazard, Maturity Mismatch, and Systemic Bailouts." *American Economic Review* 102 (1): 60–93.
- Financial Stability Board and the Basel Committee on Banking Supervision (FSB-BCBS). 2010. "Assessing the Macroeconomic Impact of the Transition to Stronger Capital and Liquidity Requirements."
- Gomes, T. and N. Khan. 2011. "Strengthening Bank Management of Liquidity Risk: The Basel III Liquidity Standards." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–42.
- Härle, P., E. Lüders, T. Papanides, S. Pfetsch, T. Poppensieker and U. Stegemann. 2010. "Basel III and European Banking: Its Impact, How Banks Might Respond, and the Challenges of Implementation." McKinsey Working Papers on Risk No. 26.
- Kashyap, A. K., R. G. Rajan and J. C. Stein. 2008. "Rethinking Capital Regulation." In *Maintaining Stability in a Changing Financial System*, 1–45. Proceedings of a symposium held by the Federal Reserve Bank of Kansas City, August. Jackson Hole: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- King, M. R. 2010. "Mapping Capital and Liquidity Requirements to Bank Lending Spreads." BIS Working Paper No. 324.
- . 2012. "The Basel III Net Stable Funding Ratio and Bank Net Interest Margins." Unpublished manuscript.
- Morris, S. and H. S. Shin. 2008. "Financial Regulation in a System Context." *Brookings Papers on Economic Activity* (Fall): 229–74.
- Northcott, C. A. and M. Zelmer. 2009. "Liquidity Standards in a Macroprudential Context." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–40.
- Reserve Bank of New Zealand (RBNZ). 2011. "Liquidity Policy." Prudential Supervision Department, Document No. BS13. Available at <http://www.rbnz.govt.nz/finstab/banking/regulation/3675928.pdf>.
- Vazquez, F. and P. Federico. 2012. "Bank Funding Structures and Risk: Evidence from the Global Financial Crisis." IMF Working Paper No. WP/12/29.
- Zorn, L., C. Wilkins and W. Engert. 2009. "Bank of Canada Liquidity Actions in Response to the Financial Market Turmoil." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–22.

The Market for Collateral: The Potential Impact of Financial Regulation

Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes and Harri Vikstedt

Introduction

The 2007–09 financial crisis highlighted the need to increase the resilience of a range of financial markets. During the crisis, unsecured lending and over-the-counter (OTC) derivatives markets in particular proved vulnerable to market freezes and runs on institutions, which contributed to deteriorating liquidity and credit conditions across the financial system more broadly. Since 2009, private market participants have been increasing their reliance on collateral to secure financial transactions (see **Box 1**), responding at least in part to new regulatory rules. To date, the effects of this transition have been primarily reflected in the decreasing use of unsecured relative to secured funding arrangements such as repurchase agreements (repos) and covered bonds.

New regulations aim to broaden the use of collateral underpinning a range of financial transactions. Key elements of these regulatory reforms include promoting the central clearing of standardized OTC derivatives contracts and new margin (collateral) requirements for OTC contracts that continue to be non-centrally cleared. In addition, rules are being considered to limit the reuse of collateral in certain transactions and to set minimum haircuts for collateral pledged in repo agreements.¹

This new regulatory environment will substantially increase the demand for assets suitable for use as collateral, particularly for high-quality liquid assets (HQLA). At the same time, liquidity requirements under Basel III will create further demand for these types of assets.² It is estimated that, together, these reforms will raise the demand for HQLA by between US\$2 trillion and US\$4 trillion over a multi-year phase-in period.

This report analyzes the effect of the new regulations on the demand for and supply of collateral assets. We conclude that the greater demand for collateral is not likely to be large in relation to the outstanding stock of eligible assets, either globally or in Canada. Nevertheless, the transition to a more collateralized financial system may have important implications for financial stability that need to be understood and monitored carefully.

Changes in Demand and Supply

Fluctuations in the demand for and supply of collateral can arise from structural and cyclical sources. Structural sources are persistent changes originating from regulatory, operational or organizational changes in the market. In contrast, cyclical sources are transitory changes in market dynamics stemming from variations in the business cycle, temporary monetary and fiscal interventions, or deteriorations in sovereign or private finances. **Table 1** provides a breakdown of these sources and their expected directional impact on the demand for and supply of collateral.

Changes in demand

The financial crisis was associated with a contraction in unsecured financing, since many financial institutions had to pledge collateral to obtain access to adequate market funding. During this period, investors relied increasingly on collateral to cover the credit-risk exposure posed by their counterparties, and the net effect was an increase in the demand for collateral. However, to the extent that the greater use of collateral reflects cyclical factors during the crisis, it is expected to be reversed as macroeconomic fundamentals improve and confidence increases in markets.

¹ Collateral haircuts, which are set by asset recipients, are price adjustments used to account for variations in the credit quality, volatility and liquidity of pledged assets.

² For a more detailed discussion of the Basel III liquidity standards, see the report "The Basel III Liquidity Standards: An Update" on page 37 in this issue.

Box 1

What Is Collateral?

Collateral has traditionally been used by financial market participants to protect against credit exposures, especially for secured lending, repurchase agreements (repos) and derivatives transactions. Depending on the nature and risk of the transaction being covered, collateral can take many forms, ranging from cash or liquid government securities to corporate debt, equities or even gold. Loans on the balance sheets of banks have also been used as collateral. For example, mortgages have been used to support covered bonds, and corporate loans have been used to obtain liquidity in central bank operations.

The focus in this report is on two overlapping definitions of collateral. Both define a set of assets suitable for use as collateral in a wide range of transactions. The first definition is based on market practice and includes financial assets that have a low risk of default. These assets are known as high-quality assets (HQA). The second definition is based on financial regulation and encompasses high-quality liquid assets (HQLA), the subset of HQA that is deemed sufficiently liquid to meet the requirements of the Basel III Liquidity Coverage Ratio.

Table 1: Expected sources of additional demand for and supply of collateral

Structural sources	Changes in demand		Changes in supply	
	Basel III (Liquidity Coverage Ratio)	↑	Broadening the collateral eligibility criteria	↑
	OTC derivatives reform	↑	Limits to collateral rehypothecation and reuse	↓
	Foreign exchange reserve management	↑	Long-term sovereign financing needs	↑↓
	Increase in market transparency	↓	Long-term private financing needs	↑
			Financial innovation (e.g., collateral transformation)	↑
Cyclical sources (stress periods)	Increase in risk aversion	↑	Increase in sovereign risk	↓
	Increase in credit risk	↑	Decline in securitization	↓
	Decline in unsecured money market activity	↑	Fiscal policy response	↑
	Monetary policy response (demand for HQA)	↑	Monetary policy response (supply of HQLA)	↑

Note: The symbols ↑ (↓) represent an expected increase (decrease) in demand or supply.

On the other hand, the crisis also uncovered structural vulnerabilities in the financial system that were characterized by freezes in market liquidity, derived in part from concerns about solvency in the context of asymmetric information. As a result, a wide-ranging regulatory reform agenda is being implemented globally. Two elements of this agenda are expected to generate a permanent increase in the demand for collateral: the OTC derivatives (OTCD) reforms currently being put into place by the G-20 countries, and the enhanced liquidity requirements mandated under Basel III.³

Reforming the OTC derivatives market

The G-20 countries have committed to centrally clear standardized OTC derivatives and to increase capital and margin requirements on contracts that will remain non-centrally cleared (to provide an incentive to standardize and centrally clear all bilateral derivatives transactions).⁴ Their aim is to increase the transparency of derivatives markets through greater standardization and to improve financial stability and resilience by reducing the under-collateralization that was prevalent before and during the financial crisis (Cruz Lopez forthcoming).

3 In this report, we focus only on the regulatory changes that are expected to have a direct impact on Canada.

4 The regulations governing the initial margin requirements for bilaterally traded contracts are currently being finalized, and minimum risk-management standards for central counterparties (CCPs) have been announced. For more information, see the "Principles for Financial Market Infrastructures" (CPSS-IOSCO 2012).

Box 2

What Is Rehypothecation?

Rehypothecation refers to the right of a market participant to repledge, reassign or invest the collateral that it has received to secure a financial transaction. The term (collateral) “reuse” is often used interchangeably with rehypothecation; however, reuse has a much broader meaning, including the ability to repledge collateral through a (temporary) change in ownership.

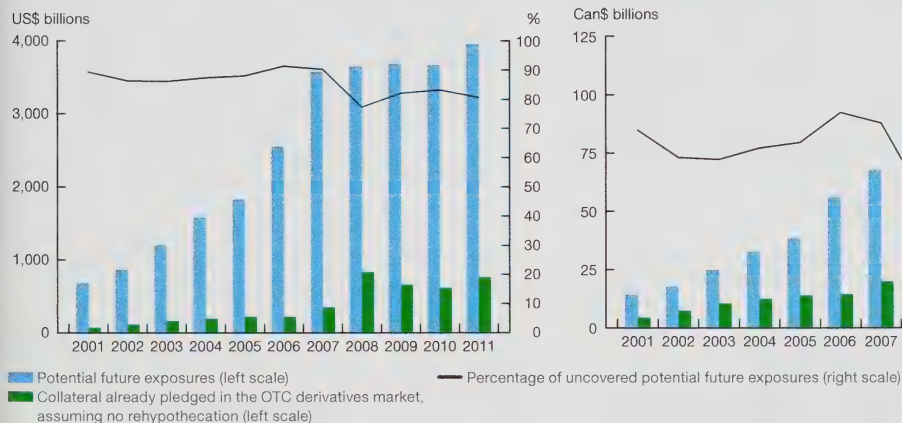
The ability to rehypothecate could reduce both the aggregate demand for collateral and the liquidity requirements of traders, since pledged assets can be repledged to support

more than one transaction. This could lower the cost of trading and improve market liquidity (Singh 2011). However, rehypothecation can also increase leverage and procyclicality in the market, both of which might undermine the stability and resilience of the financial system. Thus, some restrictions on collateral rehypothecation are currently being considered in the new regulations.¹

1 See Singh (2010, 2011) for a discussion of the effect of the financial crisis on the rehypothecation and reuse of collateral.

Chart 1: Potential future exposures and collateral currently pledged in OTC derivatives markets

a. Globally



Note: The black lines in Chart 1a and Chart 1b show the percentage of potential future exposures (PFEs) that would be left uncovered if all the collateral already pledged in the OTC derivatives market was used as initial margin. This percentage therefore represents an estimate of the amount of additional initial margin that would be needed if all outstanding positions in the OTC derivatives market were centrally cleared. The PFE of a derivatives contract corresponds to the maximum dollar amount that an investor could lose in its positions in the OTC derivatives market during a pre-specified period of time (usually the next five to ten days), assuming a set of scenarios or distributions. In the context of central clearing, PFEs are determined through scenario analysis, and an equivalent amount of initial margin is collected by the clearing house to protect it against potential losses.

Sources: Cruz Lopez (forthcoming), BIS (2012a, 2012b) and ISDA (2012). In addition, for Chart 1b: OSFI (2012)

Last observation: 2011

The reforms are expected to result in a permanent increase in the demand for collateral by (i) requiring initial margin on most OTC derivatives transactions⁵ and (ii) limiting the rehypothecation of pledged assets (Box 2). Due to the lack of granular data on OTC derivatives transactions, there has been a wide range

of estimates of the potential increase in the demand for collateral that will result from the reforms. Studies by the Bank for International Settlements (Heller and Vause 2012) and the International Monetary Fund (Singh 2010) suggest that the additional initial margin required to centrally clear OTC derivatives in normal market conditions could be between US\$100 billion and US\$700 billion. In addition, the Quantitative Impact Study conducted by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) and the International Organization

5 Under the new regulations, however, centrally clearing standardized contracts could decrease the amount of collateral needed (relative to that required for collateralizing non-centrally-cleared transactions) because credit exposures can be netted more efficiently.

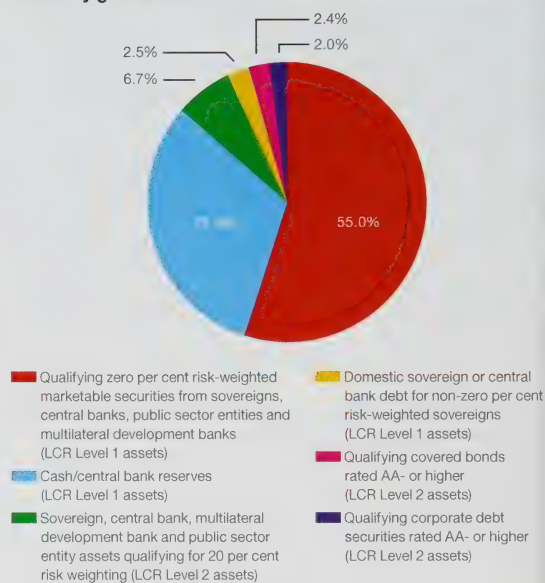
of Securities Commissions (IOSCO) in 2012 suggests that between €0.7 trillion and €1.7 trillion in initial margin would be required over a four-year phase-in period to collateralize transactions that are expected to remain non-centrally cleared. The lower estimate of €0.7 trillion assumes, as currently proposed, a €50 million exposure threshold under which no collateral would be required (BCBS-IOSCO 2012, 2013).

Cruz Lopez (forthcoming) has estimated that, under current market conditions, the total amount of additional collateral (i.e., initial margin) that would be required to cover all potential future exposures, in the absence of rehypothecation, and across all asset classes and products (i.e., standardized and non-standardized OTC derivatives), would be approximately US\$3 trillion globally (Chart 1a). In Canada, an additional Can\$56 billion would be needed (Chart 1b). However, the global estimate should be viewed as the maximum amount of collateral that would be needed to collateralize the entire OTC derivatives market, because it includes products that might not be covered under the new regulations. The estimate only considers outstanding netting agreements and ignores the additional netting benefits derived from central clearing. This work also shows that, relative to the rest of the world, Canadian banks have historically collateralized a larger percentage of their exposures and are therefore in a relatively good position to comply with the upcoming OTC derivatives regulations.⁶

Basel III liquidity requirements

The Basel III Liquidity Coverage Ratio (LCR) is aimed at ensuring that banks have sufficient HQLA to survive a 30-day stress period. This rule will result in a permanent structural increase in the demand for HQLA. According to the 2010 Quantitative Impact Study conducted by the BCBS, the LCR is expected to increase worldwide demand for HQLA by €1.8 trillion—approximately 3 per cent of the total assets held by the banks included in the study (see BCBS 2010b, 2012a). It is important to note, however, that while this estimate gives us an idea of the directional effect of the LCR on collateral demand, it may substantially overestimate the actual additional collateral needed to comply with this rule. There are at least three reasons for this. First, revisions to the definition of the LCR since the 2010 Quantitative Impact Study are likely to moderate the increase in the demand for HQLA. Second, global banks already hold significant amounts of collateral that are primarily concentrated in marketable government securities (Chart 2). Since these HQLA holdings are not evenly distributed across banks, there is a potential upward bias in the HQLA requirement reported

Chart 2: Composition of the holdings of high-quality liquid assets by global banks



Note: LCR = Basel III Liquidity Coverage Ratio

Source: BCBS (2012b)

by the BCBS. Specifically, as collateral becomes relatively scarcer, its price is likely to increase, giving banks that currently hold excess balances an incentive to trade or swap HQLA with banks that have deficits. Third, banks can increase their LCR either by shortening the duration of their assets (lending) or by lengthening the duration of their liabilities (funding). To the extent that they take either of these steps, the additional HQLA required may be lower.

Assuming that an exposure threshold of €50 million is adopted, below which no initial margin is required for non-centrally-cleared derivatives, and that foreign exchange OTC derivatives will be exempted from the initial margin requirements, we estimate that the total additional collateral needed globally to comply with the OTCD market reforms and the LCR could be between US\$2 trillion and US\$4 trillion.⁷

7 The upper (lower) bound of the estimate of collateral demand equals the sum of €1.8 trillion (€900 billion) arising from the LCR, US\$700 billion (US\$100 billion) from the initial margin required to centrally clear OTC derivatives, and €700 billion from the initial margin required for transactions that will remain non-centrally cleared. The €900 billion used for the LCR is based on our assumption that changes to the LCR rules since the 2010 Quantitative Impact Study will potentially halve the initial amounts reported by the BCBS (2010a). All other figures correspond to the upper and lower estimates reported in the previous section. An exchange rate of US\$1.3/€ is used for the calculations.

6 The estimates reported by the studies mentioned in this section are static and highly dependent on the assumptions (e.g., regarding market conditions, market structure and investor behaviour after the implementation of the new regulations) and the methodologies used to calculate them.

Foreign exchange reserves and central bank policy

Another source of demand for HQLA in recent years has been the public sector, through its management of foreign exchange reserves. According to a report prepared by the Committee on the Global Financial System (CGFS 2013), holdings of foreign exchange reserves increased from US\$6.7 trillion to US\$10.5 trillion between the end of 2007 and the second quarter of 2012. Demand is concentrated primarily in the highest-rated sovereign debt issues and has been largely driven by emerging-market economies. For example, the proportion of non-resident holdings of Canadian federal government debt has risen steadily, from 14.6 per cent in 2006 to 25.2 per cent in 2012, chiefly as a result of reserve diversification. While the pace of the increase has moderated, foreign demand for HQLA could continue into the future, at least until developing economies can generate enough HQLA to support their financial systems (IMF 2012).

The large increase in the balance sheets of some central banks has also stimulated debate about the impact of current unconventional monetary policies on the demand for collateral. However, central banks employing these policies have been effectively providing additional HQLA (including cash) to market participants in exchange for any HQLA acquired through (i) the expansion of collateral eligibility criteria and (ii) the creation of additional central bank liabilities (excess reserves) by means of unsterilized asset purchases.

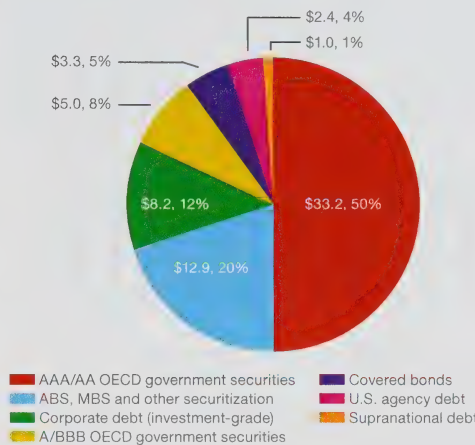
Changes in supply

Collateral assets can be supplied by both public and private entities. Chart 3 and Chart 4 show, respectively, the current outstanding amounts of fixed-income assets that could be used as collateral, globally and in Canada. The largest source of collateral is highly rated sovereigns (i.e., those with AAA and AA ratings). The second-largest source is the private sector, through securitization, including asset-backed and mortgage-backed securities (ABS and MBS, respectively). Highly rated corporate bonds account for less than 20 per cent of collateral assets, and covered bonds account for approximately 5 per cent or less, both globally and in Canada. An additional potential source of collateral is equities, which currently have a global market capitalization of more than US\$55 trillion.

Recent sovereign downgrades, particularly in Europe, and the significant decrease in the issuance of securitized assets in the United States, other things being equal, tend to decrease the supply of collateral. However, overall, the amount of government debt issued by countries that remain highly rated has more than offset the decrease in collateral from the sovereign downgrades of relatively large countries such as Italy and Spain (Chart 5).

Chart 3: Outstanding amounts of potential global sources of collateral

Trillions of U.S. dollars and percentage of total

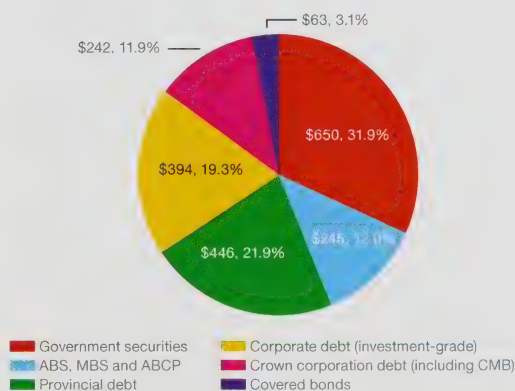


Note: Data for government securities and corporate debt are as of 2011Q2; supra-national debt and gold are as of end-2011; covered bonds are as of end-2010; and U.S. agency debt and securitization are as of 2011Q3; ABS = asset-backed securities; MBS = mortgage-backed securities; OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development

Source: International Monetary Fund

Chart 4: Outstanding amounts of marketable high-quality assets in Canada

Billions of Canadian dollars and percentage of total
(includes only Canadian-dollar-denominated debt)

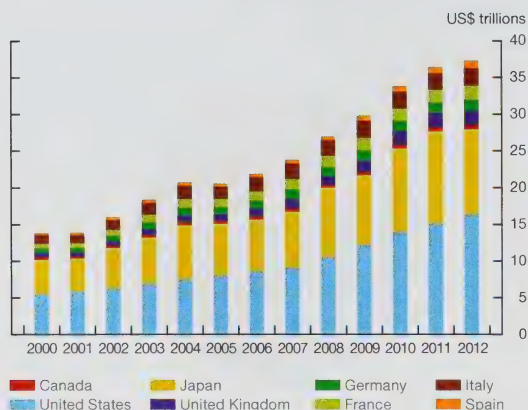


Note: Data for government securities and corporate debt are as of March 2013; covered bonds are as of January 2013; Crown corporation debt is as of March 2012; ABS, MBS and ABCP are as of December 2012, where MBS includes all outstanding National Housing Act Mortgage-Backed Securities not included in CMB; ABS = asset-backed securities; MBS = mortgage-backed securities; ABCP = asset-backed commercial paper; CMB = Canada Mortgage Bonds.

Sources: Statistics Canada, Bank of Canada, Bank of America Merrill Lynch, DBRS and Department of Finance

Chart 5: Government debt outstanding

Trillions of U.S. dollars, annual data



Sources: U.S. Treasury, Statistics Canada, Statistical Office of the European Communities, Deutsche Bundesbank, Agence France Trésor, Banca d'Italia, Banco de España and Haver Analytics. Last observation: December 2012

The estimated US\$4 trillion upper limit of the additional demand for collateral presented in the previous section represents only a small fraction of the current outstanding amount of potentially eligible assets (Chart 3). In comparison, the sovereign debt of the United States and Japan combined has increased the amount of outstanding collateral assets by US\$11 trillion since 2007 (Chart 5). In addition, market participants are often allowed to use cash as collateral in derivatives transactions, which increases the amount of collateral assets available. Furthermore, since the new regulations will be phased in over a multi-year period, the impact on the demand for collateral will take place gradually, mitigating the risk of sudden market disruptions. The phase-in period will also allow regulators to monitor the adoption of new rules over time.

In addition, there is widespread consensus that the supply of HQLA is likely to continue to increase for the foreseeable future, offsetting further increases in the demand for collateral. For example, the IMF (2012) predicts that the total outstanding sovereign debt of advanced economies will grow by US\$2 trillion by 2016. Singh (2013) suggests that net issuance of debt by AAA and AA sovereign and corporate entities will add about US\$1 trillion annually to the market, while Levels and Capel (2012) from the Dutch central bank estimate that the supply of high-quality collateral in the euro area will grow by US\$1 trillion between 2012 and the end of 2013.⁸

⁸ Levels and Capel (2012) consider assets rated BBB- and above as high-quality collateral. They report that "the amount of high-quality assets will increase by €488 billion in 2012 and €304 billion in 2013" in the euro area. Using an exchange rate of US\$1.3/€, this implies an increase of approximately US\$1 trillion.

Potential imbalances in supply and demand

Thus, on an aggregate global basis, the estimated increase in the demand for collateral is much less than the potentially available supply. While particular events might create temporary imbalances in the supply of and demand for collateral in certain markets, we expect endogenous market adjustments to eventually correct any persistent discrepancies. The important issue is to distinguish between relative scarcity and shortages. Structural and cyclical increases in demand or decreases in the supply of collateral can lead to relative scarcity (i.e., temporary misalignments of supply and demand). However, provided their functioning is unimpaired, markets should efficiently allocate scarce resources, including collateral, through price adjustments. Therefore, only deficiencies in price mechanisms can give rise to actual shortages, but there is no evidence of price impairments or systematic frictions that would prevent the market from clearing in most developed economies (Gourinchas and Jeanne 2012; Cœuré 2012).

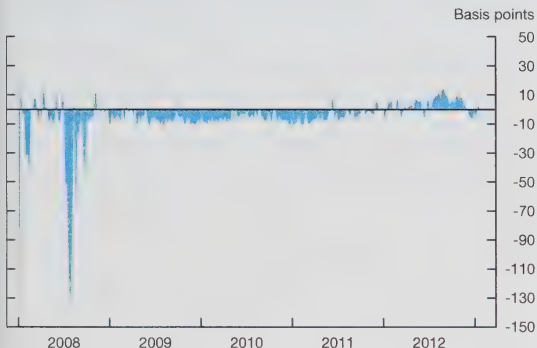
Concerns might arise, however, if market adjustments occurred abruptly over a short period of time. For example, during the failure of Lehman Brothers in 2008, increases in credit risk and risk aversion led to a surge in the price of U.S. Treasury collateral (Chart 6). A similar effect can be observed during the sovereign debt crisis in Europe, beginning in the summer of 2011 (Chart 7). In cases like these, regulators and market participants have tools at their disposal to smooth the transition to a new equilibrium state. For example, during both of these episodes, central banks expanded their collateral eligibility criteria to mitigate the liquidity risk associated with certain assets and to increase the number of assets that were accepted as high-quality collateral from, and among, market participants.⁹ As central banks step back from these unconventional activities, the expectation is that private institutions will fulfill a similar role. Central counterparties, for example, may have an incentive to prudently broaden their collateral eligibility criteria within the more conservative provisions of the new regulations.¹⁰ In addition, institutions with access to unencumbered HQLA could provide collateral transformation services to meet the needs of investors facing collateral deficits. Large holders of government debt, such as sovereign wealth funds, and other institutions holding large foreign

⁹ During the financial crisis, some central banks also allowed participants to borrow liquid (HQLA) securities against potentially less-liquid eligible collateral (HQA). For example, the Federal Reserve introduced the Term Securities Lending Facility (TSLF) in March 2008 to provide liquidity in U.S. Treasury and other collateral markets. The TSLF offered market participants U.S. Treasury securities held by the System Open Market Account through a one-month loan against other program-eligible collateral. This was done through a competitive weekly auction. The program was terminated in February 2010.

¹⁰ In the United States, for example, the Chicago Mercantile Exchange (CME) expanded its collateral eligibility criteria to include corporate bonds with a 20 per cent haircut.

Chart 6: Relative increase in the price of collateral during the 2007–09 financial crisis

U.S. Treasury repo overnight index relative to the federal funds effective rate, weekly data

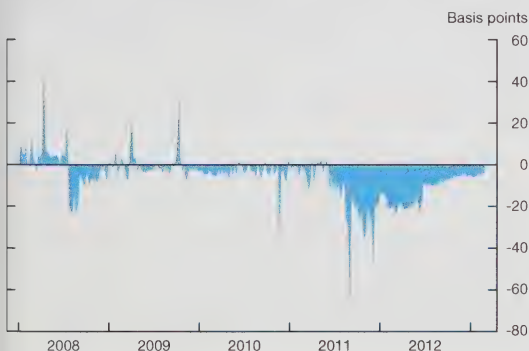


Source: Bloomberg

Last observation: 8 March 2013

Chart 7: Relative increase in the price of collateral during the European sovereign debt crisis

European Banking Federation repo rate index relative to the European overnight index average, weekly data



Source: Bloomberg

Last observation: 8 March 2013

exchange reserves can also support the efficient functioning of financial markets by increasing their securities-lending operations if specific collateral shortages do occur.

Finally, as collateral becomes more valuable, financial institutions have an incentive to manage their collateral assets more efficiently. The perceived increase in the relative value of collateral assets since 2007, for example, has led financial institutions to increasingly adopt enterprise-wide collateral-management systems to optimize their use of collateral. These adjustments have helped to mitigate additional demand pressures and to liberate collateral that was previously attached to relatively inefficient operations. We expect this trend to continue, thus allowing collateral to be allocated to its most efficient uses.

Implications for Financial Stability

While the potential collateral imbalances mentioned in the previous sections seem manageable, based on current projections, some financial stability implications arising from the ongoing shift to an increasingly collateralized financial system should be noted.

First and foremost, the additional liquidity buffers and collateralization introduced by the new regulations should help to make financial markets more resilient by mitigating liquidity, credit and systemic risks. This should reduce the likelihood of destabilizing flights to safety and large abrupt shifts from unsecured to secured sources of funding, so that any procyclicality arising from liquidity shortages and credit events should decrease as the new policies are adopted.¹¹

During periods of extreme financial stress, however, the relative increase in asset encumbrance resulting from the new regulatory regime may compound some of the negative effects of changes in collateral prices and haircut policies. Price declines or an increase in haircuts (for example, from credit-rating downgrades, increases in risk aversion and volatility, or downturns in real economic activity) could trigger the need for market participants to source additional assets to meet margin calls or restore liquidity buffers (Gorton 2009). Similar events could also trigger margin spirals; i.e., cases when financial institutions, in an effort to meet margin calls, liquidate some of their assets, causing further price declines that might trigger additional margin calls (Brunnermeier and Pedersen 2009). The likelihood of margin spirals will decrease, however, as the additional liquidity buffers are adopted. Moreover, the promotion of minimum through-the-cycle haircut floors would make drastic haircut adjustments much less likely (CGFS 2010).

The greater demand for collateral stemming from regulatory compliance could also lead to changes in the relative pricing of assets. More specifically, widely eligible collateral assets (i.e., those deemed to be of the highest quality) could demand a premium that might widen during financial downturns, when collateral is needed the most, as happened during the financial crisis. This segmentation between the prices of eligible and non-eligible collateral assets could potentially create cliff effects for borderline eligible assets that become, or could become, ineligible, owing to a decrease in their credit quality (IMF 2012). But well-designed collateral policies and appropriate haircuts should mitigate such risks.

Finally, market-driven responses to an increase in the relative value of collateral assets could generate externalities (Lawton 2012). For example, the Financial Stability Board recently noted that market participants

¹¹ In this case, procyclicality can be understood as large and frequent swings in financial activity that can initiate or exacerbate downturns in real economic activity.

are increasingly using collateral transformation services to mitigate the effects of collateral scarcity (FSB 2013).¹² Although this type of response might help to smooth the structural shift in the demand for collateral, if not managed carefully, it could give rise to some unintended consequences. Collateral transformation could increase the interconnectedness of financial institutions and the complexity of financial markets, both of which could make it more difficult for investors and regulators to monitor certain vulnerabilities. In addition, collateral transformation services could concentrate counterparty risk in a few large financial institutions (FSA 2012). Nevertheless, collateral transformation activity is currently not large (or central) enough to be of concern for financial stability (Stein 2013) and the focus, for now, should be on monitoring its evolution (FSB 2013). Moreover, any increase in interconnectedness from this source should be viewed against the backdrop of the probably much larger decrease in interconnectedness that is the intended result of, for example, much greater central clearing.

¹² This involves the upgrade (swapping) of assets not deemed eligible for use as collateral to assets that are eligible (or to cash). This is somewhat analogous to securities lending and the use of repos.

Conclusion

The recent financial and sovereign debt crises made it clear that regulatory changes were needed to address weaknesses in the global financial system. While some of these policy changes will increase the structural demand for collateral, the prevailing view is that widespread shortages are unlikely to occur, for at least four reasons. First, price adjustments will correct any imbalances in demand and supply and provide incentives to efficiently redistribute collateral from those with a surplus to those with a deficit. Second, recent and future expected increases in the amount of HQLA should satisfy most, if not all, of the expected additional demand. Third, the multi-year time frame over which new regulations will be implemented should mitigate any abrupt changes in collateral prices or business practices. Fourth, regulators and market participants can expand their collateral eligibility criteria on a risk-adjusted basis, or provide prudent collateral transformation services to increase the pool of assets regarded as safe or to help efficiently allocate collateral across market participants.

Authorities should closely monitor the transition to a more collateralized financial system, however, to assess and alleviate the potential risks posed by private sector responses to any collateral scarcity that might arise.

References

- Bank for International Settlements (BIS). 2012a. "Statistical Release: OTC Derivatives Statistics at End-December 2011."
- . 2012b. "Statistical Release: OTC Derivatives Statistics at End-June 2012."
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2010a. "Results of the Comprehensive Quantitative Impact Study."
- . 2010b. "Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring." Consultative Document.
- . 2012a. "Results of the Basel III Monitoring Exercise as of 30 June 2011."
- . 2012b. "Results of the Basel III Monitoring Exercise as of 31 December 2011."
- Basel Committee on Banking Supervision and Board of the International Organization of Securities Commissions (BCBS-IOSCO). 2012. "Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives." Consultative Document.
- . 2013. "Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives." Second Consultative Document.
- Brunnermeier, M. K. and L. H. Pedersen. 2009. "Market Liquidity and Funding Liquidity." *Review of Financial Studies* 22: 2201–238.
- Cœuré, B. 2012. "Collateral Scarcity—A Gone or a Going Concern?" Speech to the Joint Central Bank Seminar on Collateral and Liquidity in Amsterdam, 1 October.

- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2012. "Principles for Financial Market Infrastructures." Policy Report.
- Committee on the Global Financial System (CGFS). 2010. "The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality." CGFS Papers No. 36.
- . 2013. "Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets." CGFS Papers No. 49.
- Cruz Lopez, J. A. "Mind the Gap: Under-Collateralization in the Global and Canadian OTC Markets." Bank of Canada Discussion Paper (forthcoming).
- Financial Services Authority (FSA). 2012. "Collateral Upgrade Transactions (Includes Liquidity Swaps)." Consultative Report. Finalised Guidance No. FG/12/06.
- Financial Stability Board (FSB). 2013. "Meeting of the Financial Stability Board in Zurich on 28 January." Press release.
- Gorton, G. 2009. "Information, Liquidity, and the (Ongoing) Panic of 2007." *American Economic Review* 99 (2): 567–72.
- Gourinchas, P.-O. and O. Jeanne. 2012. "Global Safe Assets." Unpublished manuscript, University of California and Johns Hopkins University.
- Heller, D. and N. Vause. 2012. "Collateral Requirements for Mandatory Central Clearing of Over-the-Counter Derivatives." BIS Working Paper No. 373.
- International Monetary Fund (IMF). 2012. "Safe Assets: Financial System Cornerstone?" Chapter 3 in IMF *Global Financial Stability Report: The Quest for Lasting Stability*, 81–122.
- International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA). 2012. "ISDA Margin Survey 2012." Available at <http://www2.isda.org/functional-areas/research/surveys/margin-surveys/>.
- Lawton, D. 2012. "EMIR: The Bigger Picture and Looking Forward." Speech to the Tradetech Conference, 22 November.
- Levels, A. and J. Capel. 2012. "Is Collateral Becoming Scarce? Evidence for the Euro Area." *Journal of Financial Market Infrastructures* 1 (1): 29–53.
- Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada. 2012. "Financial Data—Banks." Retrieved from http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_e.aspx?ArticleID=554 on 12 November 2012.
- Singh, M. 2010. "Collateral, Netting and Systemic Risk in the OTC Derivatives Market." International Monetary Fund Working Paper No. WP/10/99.
- . 2011. "Velocity of Pledged Collateral: Analysis and Implications." International Monetary Fund Working Paper No. WP/11/256.
- . 2013. "The Changing Collateral Space." International Monetary Fund Working Paper No. WP/13/25.
- Stein, J. 2013. "Overheating in Credit Markets: Origins, Measurement, and Policy Responses." Speech to a Research Symposium at the Federal Reserve Bank of St. Louis, 7 February.

Monitoring and Assessing Risks in Canada's Shadow Banking Sector

Toni Gravelle, Timothy Grieder and Stéphane Lavoie

Introduction

The global financial crisis illustrated how financial stability can be threatened by shocks and vulnerabilities originating not only within the banking sector, but also in less-regulated parts of the financial system. Vulnerabilities can also arise from activities linking various parts of the system that create complex webs of exposures and interdependencies. Hence, lessons from the crisis have reinforced the importance for authorities, both globally and in Canada, to take a system-wide approach to monitoring and assessing potential vulnerabilities within the global financial system, including in the shadow banking sector. This is of particular importance, given that the ongoing regulatory reform that is critical to reduce the risk that financial excesses will undermine the future stability of the financial system will raise the costs faced by banks and constrain their activities to some degree, creating additional incentives for credit-intermediation activities to move to the shadow banking sector.

Shadow banking is often described as credit intermediation that takes place at least partly outside the traditional banking system. Such intermediation, if appropriately conducted, can provide valuable market-based alternatives to bank funding and support economic activity. It can also be a source of financial innovation and help to enhance the overall efficiency and resilience of the financial system.

International work on shadow banking is focused on addressing the weaknesses exposed by the crisis and guarding against the re-emergence of systemic risks. At the Financial Stability Board (FSB), this work follows two main complementary tracks: (i) an annual monitoring exercise to assess global trends and potential risks in the shadow banking system worldwide and (ii) the development of policy recommendations to strengthen the oversight and regulation

of shadow banking. The policy recommendations being developed follow some general principles, stating that such regulatory measures should be:¹

- *focused*, targeting the externalities and risks that shadow banking creates;
- *proportionate* to the risks to the financial system;
- *forward looking and adaptable* to emerging risks and innovations;
- designed and implemented in an *effective* manner, balancing the need for international consistency against the need to take account of jurisdictional differences; and
- *regularly assessed and reviewed* following implementation, and improved as necessary.

Domestically, the Bank of Canada and other authorities have stepped up their collaborative efforts to monitor the evolution of Canada's shadow banking sector and assess potential risks that may stem from it. In an earlier FSR report, Chapman, Lavoie and Schembri (2011) discuss the main characteristics of the sector, vulnerabilities exposed by the crisis and possible reforms. This report takes a closer look at the structure and evolution of the shadow banking sector in Canada, including its main subsectors. It also introduces a framework to assess risks and identifies areas for monitoring.

¹ This work focuses on five priority areas: mitigating spillovers between the regular and shadow banking systems; reducing the susceptibility of money market funds to "runs"; assessing and mitigating systemic risks posed by shadow banking entities; assessing and aligning incentives associated with securitization; and dampening risks and procyclical incentives associated with repos and securities lending. For an overview of the Financial Stability Board's initial policy recommendations, see FSB (2012a).

Measurement and Risk-Assessment Framework

Measuring the shadow banking sector

There are two broad approaches to measuring the shadow banking sector: an entity-based approach and an activity-based one. The measure of shadow banking used by the FSB (2012b) in its annual monitoring exercise is based on assets held by “other financial institutions” and focuses on non-bank financial entities such as hedge funds, money market funds (MMFs), finance companies and structured investment vehicles. However, an entity-based measure may omit shadow banking activities undertaken by banks that may contribute to systemic risk. It may also lead to a different treatment of economically equivalent activities simply because they are conducted by different types of entities.

In the Canadian context, Chapman, Lavoie and Schembri (2011) measure shadow banking using an activity-based approach, focusing on bank-like intermediation activities conducted primarily through markets. This approach not only encompasses market segments such as repos, securitization and MMFs, it captures economically equivalent functions performed by regulated and unregulated entities. Given the prominent role of banks in most of these market segments in Canada, it also allows for the inclusion of activities that potentially pose systemic risks but are not considered “banking” activities in the traditional sense, even though the intermediation chain often involves a bank. As a result, this approach is broader than the typical regulatory policy discussions regarding shadow banking, which focus on credit intermediation conducted outside the perimeter of regulation, since it also includes activities involving regulated entities and, in some areas, an explicit government guarantee.

While an activity-based approach may be better suited to assess risks, it is still necessary to take into account entities that are engaged in these activities, especially to enable the design of appropriate policy recommendations and regulations. Hence, both the activity- and entity-based approaches provide useful perspectives.

Risk-assessment framework

The framework used in this report to assess activities undertaken in the Canadian shadow banking sector focuses on four risk factors (consistent with the approach developed by the FSB 2011), and on the extent to which the activities exhibit those factors, which are:

- maturity transformation, where short-term liabilities are used to finance longer-term assets;

- liquidity transformation, where the assets being financed are illiquid and cannot be easily converted into cash;
- leverage, which can occur both within individual entities or build up at various stages of the intermediation chain; and
- imperfect credit-risk transfer, where some credit exposures are held off-balance-sheet or implicit support is provided by an entity that could expose this entity to losses.

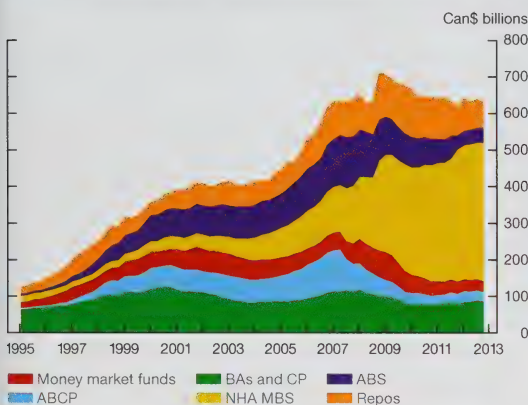
Although the first three factors are also inherent in ordinary banking, the presence of any of the four can leave shadow banking entities and the markets in which they undertake these activities vulnerable to “runs” (i.e., the sudden disappearance of liquidity). This, in turn, can contribute to the propagation or amplification of shocks to the financial system as a whole and undermine financial stability. This is particularly true if the runs occur on a large scale, or if important interdependencies and linkages are suddenly disrupted. Such risk creation may take place at the level of an individual shadow banking entity, but it can also be part of a complex chain of transactions in which these risks are realized in stages and create multiple forms of feedback between the shadow banking sector and the regulated banking system.

Shadow banking in Canada

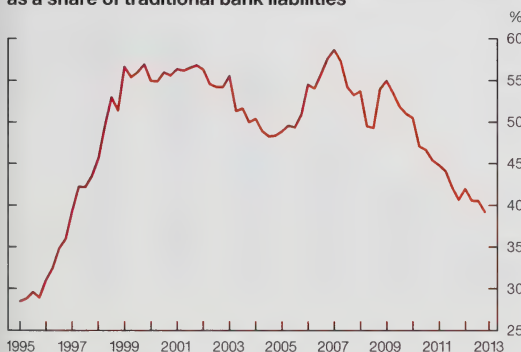
Shadow banking activity in Canada grew significantly in the period leading up to the financial crisis, but has since declined modestly (Chart 1).^{2,3} Using the activity-based definition, the size of the shadow banking sector in Canada is about 40 per cent of the traditional banking sector, down from an average of about 50 per cent during the decade up to 2008 (Chart 2).⁴

To put the size of the Canadian shadow banking sector in perspective, it was estimated to be roughly 40 per cent of nominal Canadian GDP at the end of 2012, while in the United States, shadow banking was approximately 95 per cent of U.S. GDP at the end of 2011. It is also important to note that the composition

- 2 Our measure is based on the outstanding stock of liabilities generated by shadow banking activities in Canada. For an example of how the activity-based measure has been used elsewhere, see the U.S. case (OFR 2012, Box B).
- 3 Note that in Chapman, Lavoie and Schembri (2011), the estimated size of the repo component was based on turnover data. In this report, we use outstanding Canadian-dollar repo liabilities at Canadian chartered banks. Thus, although the repo segment is also smaller both in absolute terms and as a share of the total shadow banking sector, its measurement is more consistent with that of other segments of the shadow banking sector. The current estimate is conservative, since it excludes the roughly \$16 billion in repo liabilities at non-bank securities brokers (based on data from the Investment Industry Regulatory Organization of Canada as of the end of 2011).
- 4 Our measure of traditional bank liabilities comprises gross deposits (including longer-term Canadian-dollar unsecured debt), subordinated debt and the foreign currency deposits of Canadian residents.

Chart 1: Components of the shadow banking sector in Canada

Sources: Bank of Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation, DBRS and Investment Funds Institute of Canada Last observation: 2012Q4

Chart 2: Estimated size of Canada's shadow banking sector as a share of traditional bank liabilities

Sources: Bank of Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation, DBRS, Investment Funds Institute of Canada and authors' calculations Last observation: 2012Q4

of shadow banking activities and their level of risk can differ significantly across countries. For example, as will be discussed later in this report, an overall assessment of risks in Canada needs to take into account that our measure of shadow banking includes certain activities undertaken by regulated financial institutions and instruments with an explicit government guarantee, which helps to alleviate potential financial stability concerns.

Using an activity-based measure, the Canadian shadow banking sector can be broken down into five major subsectors (the share of each is expressed as a percentage):

- (i) government-insured mortgage securitization, consisting of National Housing Act Mortgage-Backed Securities (NHA MBS) and Canada Mortgage Bonds (CMB) (almost 60 per cent);⁵
- (ii) private-label securitization,⁶ consisting of asset-backed commercial paper (ABCP) and term asset-backed securities (ABS) (10 per cent);
- (iii) repurchase agreements (repos) (10 per cent);
- (iv) money market funds (MMFs) (5 per cent); and
- (v) bankers' acceptances (BAs) and commercial paper (CP) (15 per cent).⁷

The composition of the shadow banking sector in Canada has changed noticeably since the financial crisis. The considerable decline in private-label securitization, repos and MMFs has been almost fully offset by the large increase in the size of NHA MBS liabilities, which more than doubled between 2007 and 2012.⁸

Structure and evolution of the shadow banking subsectors

This section presents a closer look at the four main subsectors of shadow banking in Canada.⁹ It also identifies areas that warrant ongoing monitoring in terms of their potential to present risk to the financial system.

Government-insured mortgage securitization

There are two major types of securitized debt instruments created from government-insured residential mortgages in Canada: NHA MBS and CMB.¹⁰ We include both as part of our activity-based measure of shadow banking, because they are constructed through a process of liquidity transformation, in which illiquid mortgages are pooled to create tradable and, hence, more-liquid debt securities.

Securitization of government-insured mortgages has grown substantially since 2007 and is currently the largest component of the Canadian shadow banking sector (Table 1). It has also become an important component of overall mortgage funding, and now makes up more

5 Chapman, Lavoie and Schembri (2011, Box 1) provide an illustration of NHA MBS and CMB structures.

6 Private-label securitization consists of securitized instruments that are not NHA MBS and CMB instruments.

7 There is some degree of double counting. For example, MMFs buy ABCP, BAs and CP.

8 The stock of ABCP declined as a result of the disappearance of the third-party ABCP market and substantial shrinkage of bank-sponsored programs.

9 We do not discuss the BA and CP subsector in detail, given its generally small size and relative stability since the crisis compared with the other subsectors.

10 As discussed below, government-insured mortgages are included in the pool of assets in some private-label securitizations. However, we define the government-insured securitization subsector of shadow banking to consist of only NHA MBS and CMB securitizations.

Table 1: Growth in securitized insured mortgages

	\$ billions	Share of NHA MBS in shadow banking (%)	Share of NHA MBS in total residential mortgage credit (%)	Share of total mortgage securitization in total residential mortgage credit (%) ^a
2007Q4	157	25	19	21
2012Q4	379	60	33	39

a. Includes outstanding covered bonds and private-label securitizations backed by insured mortgages

Sources: Bank of Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation, DBRS and authors' calculations

than one-third (up from one-fifth) of all residential mortgage credit. Issuing debt securities backed by insured mortgages moves mortgage lending away from the traditional banking model where mortgages are funded largely by retail deposits, which represents an increase in the role of shadow banking in mortgage credit.

A major factor in the growth of insured-mortgage securitization is that, compared with other sources, particularly unsecured debt, CMB—and to a lesser extent NHA MBS—represent a very low-cost form of term funding (Table 2).

Table 2: Cost of funding alternative sources of mortgage finance (January 2013, estimate)

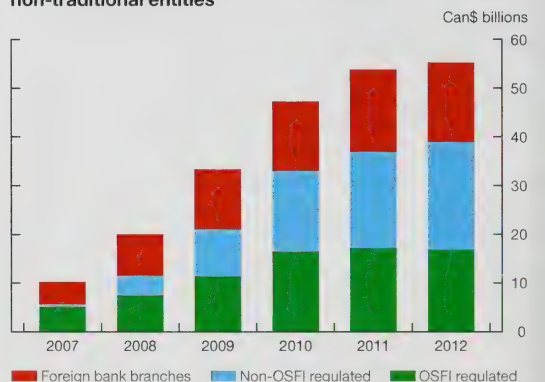
Instrument (5-year term)	Difference from 3-month BAs (basis points)	Charges/fees (basis points)	Total difference (basis points)
Canada Mortgage Bonds (CMB)	+1	12	+13
National Housing Act Mortgage-Backed Securities (NHA MBS)	+37	14	+51
Can\$ covered bonds ^a	+42	8	+50
Can\$ deposit note	+72	8	+80

a. Can\$ covered bonds have uninsured mortgages as their underlying assets. Sources: Dealer quotes and authors' calculations

All mortgage lenders that meet the criteria set out by the Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) have access to the CMB program.¹¹ In addition to supporting the overall growth of residential mortgage credit in Canada, access to low-cost funding from the CMB program has supported the growth of specialized mortgage lenders. The funding-cost advantage offered by the program is of particular value to "non-traditional" suppliers of residential mortgages (i.e., those that do not finance their loans through retail deposits), which typically

have access to fewer alternative forms of term funding. As well, the government guarantee provided through the NHA MBS and CMB programs allows these lenders to raise funds at a much lower cost than they could on their own, permitting them to compete with larger, more highly rated mortgage providers. Chart 3 shows that the top nine non-traditional entities have been increasingly active.¹² Specifically, the amount issued by these entities has grown from \$10 billion (or 7 per cent of total NHA MBS) in 2007 to roughly \$55 billion (15 per cent of total NHA MBS) at the end of 2012. As a group, they now make up the fifth-largest issuer of NHA MBS (Chart 4). Four of these issuers are not supervised by Canadian federal authorities.¹³

Until recently, the rise of insured-mortgage securitization was also facilitated by the greater use of portfolio insurance by banks.¹⁴ Banks that insure portfolios of low loan-to-value (LTV) mortgages that were not insured at

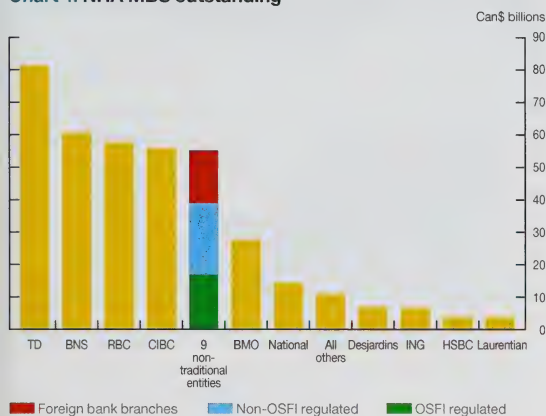
Chart 3: NHA MBS outstanding at year-end by nine non-traditional entities

Source: Canada Mortgage and Housing Corporation

Last observation: December 2012

- ¹² These entities were chosen based on their reliance on insured-mortgage securitization for funding and the amount of their NHA MBS issuance.
- ¹³ The nine non-traditional entities included in Chart 3 and Chart 4 can be divided into three subgroups: firms that are not regulated by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI), which include Macquarie Financial, First National Financial, IG Investment Management and MCAP (note that Macquarie's parent is subject to Australian prudential supervision); foreign bank branches, which are supervised by OSFI but not subject to capital or liquidity requirements, given that the parent companies are subject to such requirements from their home regulator on a consolidated basis (Deutsche Bank and Merrill Lynch Canada); and firms that are prudentially regulated by OSFI and subject to capital and liquidity requirements (Equity Trust, Home Trust and Peoples Trust).
- ¹⁴ Portfolio insurance is mortgage insurance that financial institutions purchase from CMHC or from private mortgage insurers on a pool of mortgages that have low loan-to-value (LTV) ratios. Some of the growth in the use of portfolio insurance has stemmed from financial institutions participating in the Insured Mortgage Purchase Program (IMPP) introduced by the Government of Canada as a temporary measure during the recent financial crisis. Through the IMPP, the government purchased NHA MBS from financial institutions. Institutions thus sought to obtain portfolio insurance so that they could package low LTV mortgages into NHA MBS and then sell them (as well as NHA MBS instruments consisting of mortgages that were insured at origination) through the IMPP.

¹¹ CMHC criteria include a net worth requirement and a minimum level of financial performance. CMHC also defines the minimum terms of the underlying mortgages that can qualify for insurance.

Chart 4: NHA MBS outstanding

Source: Canada Mortgage and Housing Corporation

Last observation: December 2012

origination, and then securitize them, obtain relief from prudential liquidity requirements.¹⁵ In addition to the low funding cost noted above, this relief offers incentives for banks increasingly to fund their mortgage activity through insured-mortgage securitization.¹⁶

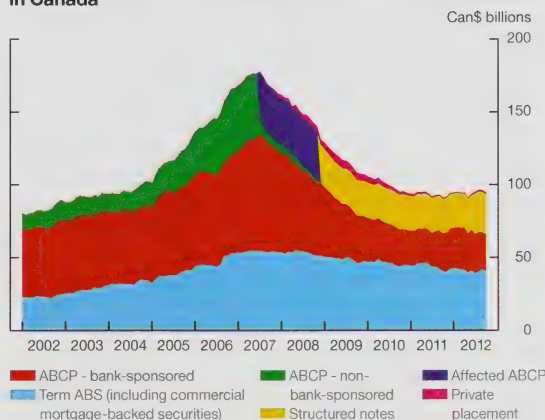
During a crisis, various securitized debt instruments can suddenly be subject to a “buyers’ strike” and fire sales, causing funding liquidity stresses for financial intermediaries. This fire-sale dynamic can arise when there is a sudden change in investor perception, owing to the liquidity-transformation risk (noted above) that is present in securitization.¹⁷ In the case of government-insured mortgage securitizations, however, this shadow banking risk is largely mitigated by the explicit government guarantee that is provided for both the securities and the underlying mortgages.

Although insured-mortgage securitization entails little shadow banking risk per se—given the explicit government backing—it may contribute to risks in the financial system more generally. This occurs through three channels. First, growth in the stock of insured mortgages and the associated stock of securitized instruments tends to strengthen the existing linkages between the sovereign, financial institutions and macroeconomic risks generated

by imbalances in both the housing and household sectors.¹⁸ Second, the prevalence of mortgage securitization increases the complexity and interconnectedness in the Canadian financial system relative to a traditional situation where mortgage lending is predominantly funded by branch-based deposits.¹⁹ Third, the low funding costs may encourage growth in leverage at lightly regulated financial institutions, which can then underpin stronger mortgage credit growth.

Private-label securitization

Private-label term ABS and ABCP are securities whose value and cash flows are backed by a portfolio of underlying assets. They are created through a process of liquidity transformation in which relatively illiquid assets (such as credit card receivables, mortgages, and auto loans and leases) are pooled to create fixed-income securities that can be traded in financial markets. The amount outstanding of private-label securitization in Canada declined from a peak of \$177.6 billion in August 2007 to \$94 billion in November 2012 (Chart 5).

Chart 5: Total private-label securitization outstanding in Canada

Source: DBRS

Last observation: November 2012

¹⁵ For example, NHA MBS and CMB are considered “Level 1 assets” for the purpose of the Basel Liquidity Coverage Ratio (LCR) (Gomes and Wilkins 2013), whereas unsecured (on-balance-sheet) mortgages do not qualify for LCR relief. Although banks that obtain insurance for low LTV mortgages also gain capital relief, it is not necessary for these mortgages to be securitized to gain this relief. Hence, banks seeking capital relief are not, on their own, necessarily an important driver of the growth of NHA MBS issuance.

¹⁶ The federal government announced in its March 2013 budget that it intends to prohibit the use of government-backed insured mortgages as collateral in securitization vehicles that are not sponsored by CMHC.

¹⁷ This transformation risk is manifested when investors suddenly view securities that were thought to be “informationally insensitive” or risk-free money equivalents as “informationally sensitive” or risky assets (Gorton and Metrick 2010).

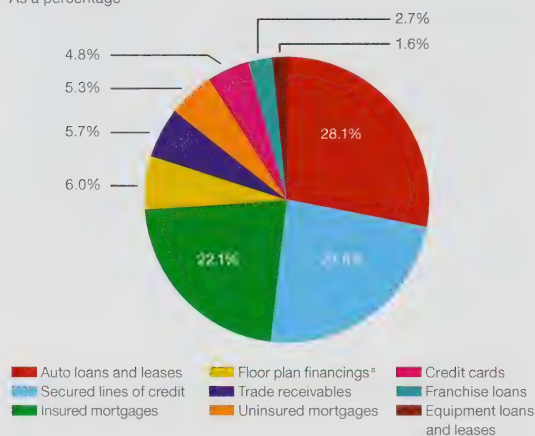
¹⁸ It has been well documented that the existence of implicit or explicit government guarantees for key financial intermediaries creates interdependencies between the credit risk of these intermediaries and that of the sovereign (Gray 2013, Box 2.1; Caruana and Avdjiev 2012; Acharya, Drechsler and Schnabl 2012; and Billio et al. forthcoming).

¹⁹ The complexity and interconnectedness increase because of the participation of several financial institutions that is required during the securitization process. For example, structuring CMB not only calls for government support via CMHC, but also involves major banks supplying bespoke interest rate swaps. There are also interconnections between the non-traditional entities and the banking sector, such as ownership stakes in these entities by regulated banks and trusts and, separately, the fact that the mortgage inventories of some of these entities are backed by lines of credit from banks. An example of cross-ownership is MCAP, in which MCAN (an OSFI-supervised entity) has a minority interest.

Most of the current outstanding private-label securitization is sponsored by the big six Canadian banks and Merrill Lynch Canada. Term ABS outstanding is predominantly backed by credit card receivables, commercial mortgages and auto loans, while ABCP is primarily backed by auto and equipment loans, residential mortgages and secured lines of credit (Chart 6).

Chart 6: Assets underlying ABCP

As a percentage



a. "Floor plan financings" consist of loans provided to affiliated dealerships to finance the acquisition of inventory (usually vehicle, agricultural and construction equipment), which in turn is sold to retail and commercial customers.

Source: DBRS

Last observation: November 2012

Over the past two years, there has been a noticeable increase in the funding of insured residential mortgages in the ABCP market, which can be attributed in part to small originators funding mortgages by means of bank-sponsored ABCP conduits. Mortgages and home-equity lines of credit represent a large portion of the ABCP market's underlying assets, together making up more than 50 per cent as of November 2012. Financing long-term illiquid mortgages by issuing short-term marketable securities creates liquidity risk and maturity-transformation risk that require close monitoring.

Nevertheless, recent regulatory developments should help to mitigate the potential for systemic risk emanating from this sector. The adoption of the new International Financial Reporting Standards should increase transparency because the reporting requirements for off-balance-sheet treatment are stricter. Further, the Basel III capital and liquidity standards will require regulated sponsors to hold additional capital for committed but undrawn lines of liquidity support, including those for ABCP. Finally, as announced in the March 2013 federal budget, the

government intends to prohibit the use of taxpayer-backed insured mortgages as collateral in securitization vehicles that are not sponsored by CMHC.

Repos²⁰

A repurchase agreement, or repo, is a mechanism for borrowing money by temporarily selling securities to a counterparty and agreeing to buy them back at a later date. On the flip side of that transaction, a reverse repo is used to lend money through the temporary purchase of securities. Repos and reverse repos (which will both be called "repos" in this report) are used by banks and securities dealers for general funding purposes, to finance long positions in marketable securities and to facilitate market-making activities (e.g., borrowing securities that are sold short). Repos can also be used as short-term investments to augment returns on cash, or by some participants, including hedge funds and pension funds, as a way to obtain leverage. While serving important purposes, repos almost always entail maturity transformation and leverage, and sometimes also involve liquidity transformation, depending on the type of assets used as collateral.

Trading activity in the Canadian repo market experienced a period of rapid growth starting in the mid-1990s, with total trading volumes tripling between 1994 and 2012. Average daily trading volumes, as reported by government securities distributors (GSDs), were estimated to be between \$48 billion and \$75 billion during the third quarter of 2012.²¹ Trading activity is highly concentrated, with the top five and top ten GSDs acting as parties to 67 per cent and 96 per cent, respectively, of all reported transactions.²² The vast majority of repos use bonds as collateral, almost all of which are issued by the Government of Canada, Crown corporations or provincial governments (Chart 7), suggesting that the degree of liquidity transformation is limited.

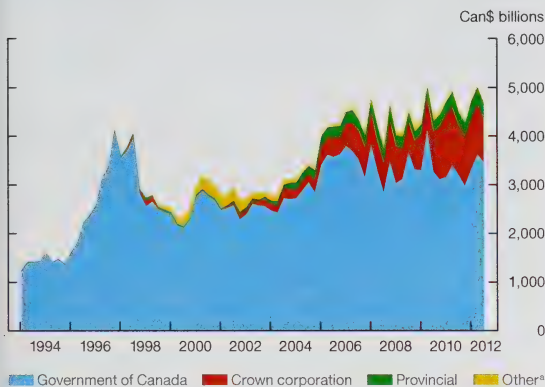
The repo market is not a predominant driver of leverage for chartered banks in Canada, since it currently accounts for only 4 per cent of their total Canadian-dollar liabilities (Chart 8) and 8 per cent of their Canadian-dollar wholesale liabilities. Nevertheless, it is a core funding market; hence, any significant disruption to its functioning can have destabilizing implications for participating institutions and for other connected markets.²³ The key potential systemic

²⁰ Note that this section does not include a discussion of securities-lending activities, in part owing to data limitations. Since securities lending is functionally and economically similar to repos, it ideally should be part of our discussion of shadow banking activities. This is left for a future report.

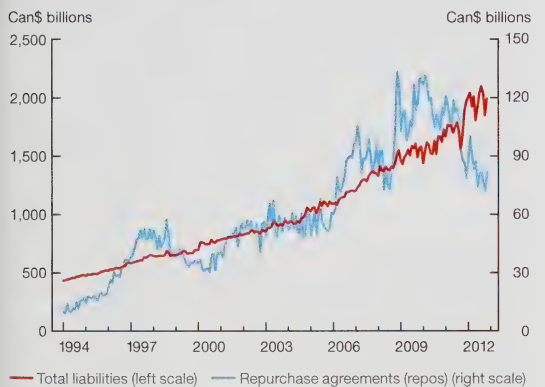
²¹ Volumes are reported as a range, given the uncertain amount of double counting of transactions between GSDs. The list of GSDs is available at <http://www.bankofcanada.ca/markets/government-securities-auctions/>.

²² Other participants include pension funds, insurance companies, other fund managers, foreign banks and corporate treasurers. Comprehensive data on the relative participation of these groups are not available.

²³ For further details, see Fontaine, Selody and Wilkins (2009).

Chart 7: Repo and reverse repo transactions, by collateral

a. "Other" includes municipal and corporate debt as well as asset-backed securities.
Source: Bank of Canada Last observation: 2012Q3

Chart 8: Aggregate Canadian-dollar liabilities of domestic banks

Source: Bank of Canada Last observation: November 2012

risk associated with repos is that the funding of assets may become impaired. The maturity breakdown of repos in Canada is substantially skewed toward short maturities (notably, overnight and open repos), which heightens this vulnerability.²⁴ However, the almost exclusive use of government-issued and guaranteed securities as underlying collateral mitigates this concern. Moreover, the expected growth of central clearing through the repo service of the Canadian Derivatives Clearing Corporation should help to further enhance the resilience of the repo market in Canada.²⁵

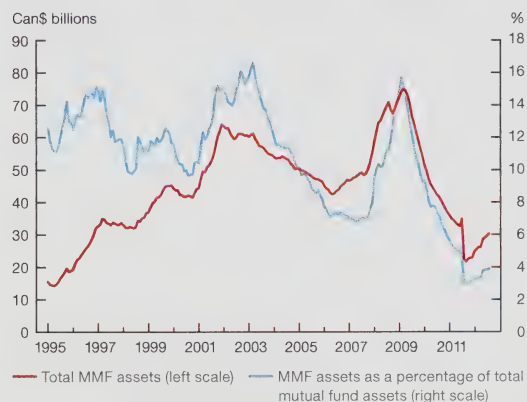
²⁴ Open repos have an unspecified repurchase date and can be terminated by either party at any time.

²⁵ For further details, see Côté (2013) and Chatterjee, Embree and Youngman (2012).

Nonetheless, shifts in the composition of the collateral used, or in the maturity breakdown of transactions, need to be monitored over time. In addition, anecdotal evidence suggests that there is an increasing use of repos by some Canadian pension funds as a means to implement leveraged investment strategies. If this practice continued to grow, it could be a source of concern in times of market stress and is thus also an area worth monitoring.

Money market funds

MMFs typically invest in very liquid, short-term, highly rated fixed-income securities. MMFs also lend excess cash through reverse repos. They act as intermediaries between individuals and institutions seeking to augment returns on cash holdings, on the one hand, and on the other, corporations and government entities wishing to issue debt in short-term funding markets to finance their operations. At the end of 2012, Canadian MMFs had approximately \$30 billion of assets under management, well below the peak of \$77.4 billion reached in 2009 (Chart 9). This decline is likely due in part to the low interest rate environment.

Chart 9: Canadian MMFs: Assets under management

Source: Investment Funds Institute of Canada Last observation: August 2012

The Canadian MMF industry is concentrated, with the 15 largest funds managing approximately 75 per cent of the industry's assets under management. These funds are offered through the large banks, as well as by asset-management firms, and primarily hold debt issued or securitized by banks, non-financial commercial paper, provincial and federal government debt, and debt issued by other domestic and foreign financial institutions.²⁶

²⁶ Other large MMFs are offered by Sun Life, Phillips Hager & North, Fidelity Investments Canada, Manulife, Investors Group, MD Physician Services and AGF Management.

Canadian MMFs perform limited liquidity and maturity transformation and typically employ no leverage.²⁷ Although the sector is unlikely to be of systemic importance to the Canadian financial system as a whole, given its small size, certain features of MMFs could nonetheless pose risks.

First, the prevalence of constant net asset value (CNAV) funds, as well as the general absence of a capital cushion, combined with potential uncertainty regarding the ability and willingness of a fund sponsor to provide support in times of stress, increases the risk of runs by investors.²⁸ Second, the lack of timely information associated with Canadian MMFs' holdings resulting from infrequent and delayed reporting (quarterly, with a two-month lag) may accentuate this risk. Finally, a majority of Canadian MMFs are sponsored by Canadian banks and these funds, as noted above, purchase large amounts of debt issued and securitized by Canadian banks. Thus, should investors suddenly withdraw funds from Canadian MMFs, Canadian banks may feel compelled to provide liquidity on short notice to meet investor redemptions, while simultaneously facing short-term funding pressures.

Conclusion

Lessons from the recent financial crisis reinforce the importance of approaching the financial system as a whole, since systemic risks can originate from the various individual parts of the system and from their interconnections. This reality underscores the need for authorities to be vigilant and to closely monitor the evolution of the shadow banking sector to understand the drivers of activity and assess their benefits, as well as their potential risks. The goal of such monitoring should be to help ensure that beneficial market-based credit-intermediation activities can be supported, while activities that pose excessive risks without clear benefits—or that primarily exist for regulatory arbitrage—can be adequately restrained. Clearly, making this determination is difficult, a challenge that is compounded by gaps in the data available to conduct an in-depth, system-wide monitoring of shadow banking, both globally and in Canada.

In this report, we reviewed the main components of the shadow banking sector in Canada to assess the extent of the risks posed by the following four factors—liquidity

transformation, maturity transformation, leverage and credit-risk transfer—and to identify potential vulnerabilities. Overall, the Canadian shadow banking sector as measured by our activity-based definition is smaller relative to both the traditional banking sector and the Canadian economy than its U.S. counterpart. The composition of the sector is also relatively conservative, with a large portion of activities conducted by or involving regulated entities and backed by an explicit government guarantee. This reduces the overall significance of shadow banking concerns.

Nonetheless, this report identified areas that warrant focused monitoring because of their potential to transmit risks to the financial system, including the strong growth in insured-mortgage securitization by specialized mortgage lenders, the increasing use of repos by some pension funds to obtain leverage and the funding of longer-term assets such as residential mortgages with the issuance of short-term ABCP.

The Bank of Canada will continue to refine and expand its monitoring of the Canadian shadow banking sector by, for example, supplementing the activity-based approach with an entity-based approach and evaluating the role of various types of non-bank entities (such as finance companies, hedge funds and pension funds) to complement the analysis of market-based credit-intermediation activities presented in this report. The gaps in the available data that hamper the ability to conduct an in-depth assessment of shadow banking and its potential risks increase the importance of co-operation among various public sector authorities to share information and raise the overall level of knowledge and awareness so that a more complete picture of the overall financial system can be developed. In this regard, the Bank will maintain an ongoing dialogue with other public sector authorities that share an interest in the stability of the Canadian financial system.

²⁷ Regulations require that at least 5 per cent of assets must be convertible into cash within one day, and 15 per cent within a week. As well, MMFs are permitted to borrow no more than 5 per cent of their net assets for the purposes of funding investor redemptions. For more information, see http://www.osc.gov.on.ca/en/SecuritiesLaw_rule_20120210_81-102_noa-mutual-funds.htm and http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/47_2_2000.

²⁸ For example, some MMFs in the United States did experience a run at the peak of the financial crisis, after a prime fund "broke the buck" following the collapse of Lehman Brothers in mid-September 2008. A comprehensive discussion of runs in MMFs (particularly CNAV funds) can be found in Witmer (2012).

References

- Acharya, V., I. Drechsler and P. Schnabl. 2012. "A Tale of Two Overhangs: The Nexus of Financial Sector and Sovereign Credit Risks." Bank of France *Financial Stability Review* (April): 51–56.
- Billio, M., M. Getmansky, D. Gray, A. Lo., R. Merton and L. Pelizzon. "Sovereign, Bank and Insurance Credit Spreads: Connectedness and System Networks." Sloan School of Management Working Paper, Massachusetts Institute of Technology (forthcoming).
- Caruana, J. and S. Avdjiev. 2012. "Sovereign Creditworthiness and Financial Stability: An International Perspective." Bank of France *Financial Stability Review* (April): 71–85.
- Chapman, J., S. Lavoie and L. Schembri. 2011. "Emerging from the Shadows: Market-Based Financing in Canada." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 29–38.
- Chatterjee, P., L. Embree and P. Youngman. 2012. "Reducing Systemic Risk: Canada's New Central Counterparty for the Fixed-Income Market." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 43–49.
- Côté, A. 2013. "Toward a Stronger Financial Market Infrastructure for Canada: Taking Stock." Remarks to the Association for Financial Professionals of Canada, Montréal, 26 March.
- Financial Stability Board (FSB). 2011. "Shadow Banking: Strengthening Oversight and Regulation." Recommendations of the Financial Stability Board, 27 October.
- Financial Stability Board (FSB). 2012a. "Strengthening Oversight and Regulation of Shadow Banking: An Integrated Overview of Policy Recommendations." FSB Consultative Document, 18 November.
- . 2012b. "Global Shadow Banking Monitoring Report 2012." 18 November.
- Fontaine, J.-S., J. Selody and C. Wilkins. 2009. "Improving the Resilience of Core Funding Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–46.
- Gomes, T. and C. Wilkins. 2013. "The Basel III Liquidity Standards: An Update." Bank of Canada *Financial System Review* (this issue).
- Gorton, G. and A. Metrick. 2010. "Regulating the Shadow Banking System." *Brookings Papers on Economic Activity* 41 (Fall): 261–312.
- Gray, D. 2013. "Interconnectedness between Sovereigns and Financial Institutions." International Monetary Fund, Global Financial Stability Report (April), Box 2.1.
- Office of Financial Research (OFR). 2012. *Annual Report*.
- Witmer, J. 2012. "Does the Buck Stop Here? A Comparison of Withdrawals from Money Market Mutual Funds with Floating and Constant Share Prices." Bank of Canada Working Paper No. 2012-25.

Abbreviations

A more comprehensive list of financial and economic terms, as well as information on Canada's payment, clearing and settlement systems, is available at www.bankofcanada.ca.

ABCP: asset-backed commercial paper	HQLA: high-quality liquid assets
ABS: asset-backed securities	IMF: International Monetary Fund
AFME: Association for Financial Markets in Europe	IMPP: Insured Mortgage Purchase Program
BA: bankers' acceptance	IOSCO: International Organization of Securities Commissions
BCBS: Basel Committee on Banking Supervision	ISDA: International Swaps and Derivatives Association, Inc.
BIS: Bank for International Settlements	LCR: Liquidity Coverage Ratio
CCP: central counterparty	LDI: liability-driven investment
CGFS: Committee on the Global Financial System	LTV: loan-to-value
CMB: Canada Mortgage Bonds	MBS: mortgage-backed securities
CME: Chicago Mercantile Exchange	MMF: money market fund
CMHC: Canada Mortgage and Housing Corporation	MOU: memorandum of understanding
CNAV: constant net asset value	NHA MBS: National Housing Act Mortgage-Backed Securities
CP: commercial paper	NPLs: non-performing loans
CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems	NSFR: Net Stable Funding Ratio
CRA: credit-rating agency	OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
CRAG: credit-rating-assessment group	OFR: Office of Financial Research
CRC: credit-ratings committee	OSFI: Office of the Superintendent of Financial Institutions
EC: European Commission	OTC: over-the-counter
ECB: European Central Bank	OTCD: OTC derivatives
EFA: Exchange Fund Account	PFE: potential future exposure
ESM: European Stability Mechanism	RBNZ: Reserve Bank of New Zealand
FRO: Financial Risk Office	RG: Receiver General
FSA: Financial Services Authority	RMBS: residential mortgage-backed security
FSB: Financial Stability Board	S&P: Standard & Poor's
G-20: Group of 20	TSLF: Term Securities Lending Facility
GDP: gross domestic product	TSX: Toronto Stock Exchange
GSD: government securities distributor	
HQA: high-quality assets	

Liste des abréviations utilisées

On trouvera une liste plus complète de termes financiers et économiques ainsi que de l'information sur les systèmes canadiens de paiement, de compensation et de règlement à l'adresse www.banqueducanada.ca.

BCE : Banque centrale européenne	OHC : Obligation hypothécaire du Canada
BRI : Banque des Règlements Internationaux	OICV : Organisation internationale des commissions de valeurs
BSIF : Bureau du surintendant des institutions financières	PAPHA : Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés
CBCB : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire	PCAA : papier commercial adossé à des actifs
CSF : Conseil de stabilité financière	PIB : produit intérieur brut
EIQ : étude d'impact quantitative	RSF : <i>Revue du système financier</i>
FMI : Fonds monétaire international	SCHL : Société canadienne d'hypothèques et de logement
G20 : Groupe des Vingt	S&P : Standard & Poor's
ISDA : International Swaps and Derivatives Association	TAA : titres adossés à des actifs
LNH : <i>Loi nationale sur l'habitation</i>	TSX : Bourse de Toronto
MES : Mécanisme européen de stabilité	
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques	

Bibliographie

- Acharya, V. V., I. Drechsler et P. Schnabl (2012). « L'histoire de deux excès : le lien entre risques de crédit du secteur financier et des emprunteurs souverains », *Revue de la stabilité financière*, Banque de France, avril, p. 55-61.
- Billio, M., M. Getmansky, D. Gray, A. Lo, R. Merton et L. Pelizzon (à paraître). *Sovereign, Bank and Insurance Credit Spreads: Connectedness and System Networks*, document de travail, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Caruana, J., et S. Avdjiev (2012). « Solvabilité des emprunteurs souverains et stabilité financière : une perspective internationale », *Revue de la stabilité financière*, Banque de France, avril, p. 79-95.
- Chapman, J., S. Lavoie et L. Schembré (2011). « Le financement de marché au Canada sort de l'ombre », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 33-44.
- Chatterjee, P., L. Embree et P. Youngman (2012). « La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 49-56.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2011). *Shadow Banking: Strengthening Oversight and Regulation*, recommandations, 27 octobre.
- (2012a). *Strengthening Oversight and Regulation of Shadow Banking: An Integrated Overview of Policy Recommendations*, document de consultation, 18 novembre.
- Côté, A. (2013). *Vers une infrastructure des marchés financiers plus forte au Canada : où en sommes-nous?*, discours prononcé devant l'Association des professionnels en finance du Canada, Montréal (Québec), Canada, 26 mars.
- Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.
- Gomes, T., et C. Wilkins (2013). « Le point sur les normes de liquidité de Bâle III », *Revue du système financier*, Banque du Canada, présente livraison.
- Gorton, G., et A. Metrick (2010). *Regulating the Shadow Banking System*, Brookings Papers on Economic Activity, automne, p. 261-312.
- Gray, D. (2013). « Interconnectedness between Sovereigns and Financial Institutions », *Global Financial Stability Report*, Fonds monétaire international, avril, encadré 2.1.
- Office of Financial Research (OFR) (2012). *Annual Report*.
- Witmer, J. (2012). *Does the Buck Stop Here? A Comparison of Withdrawals from Money Market Funds with Floating and Constant Share Prices*, document de travail n° 2012-25, Banque du Canada.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2012b). *Global Shadow Banking Monitoring Report 2012*, 18 novembre.

28 Aux États-Unis, par exemple, certains fonds monétaires ont connu des retrais massifs au plus fort de la crise financière, après qu'un des grands fonds s'est trouvé en situation de rendement négatif dans la foulée de l'effondrement de Lehman Brothers, à la mi-septembre 2008. Wilmer (2012) fournit une analyse détaillée des désengagements brutaux dont peuvent être victimes les fonds monétaires (en particulier les fonds à valeur liquide constante).

La première de ces risques tient à la prépondérance des fonds monétaires à valeur liquidative constante de même qu'à l'absence généralisée de marge de fonds propres; ces caractéristiques, combinées à l'incertitude pouvant entourer la capacité et la volonté du promoteur du fonds de fournir un soutien en période de tension, accentuent la menace de retrais massifs des investisseurs²⁸. Deuxièmement, le manque d'information à jour sur les actifs des fonds monétaires canadiens (les données sont publiées trimestriellement avec deux mois de décalage) peut aussi aggraver le risque de retrais massifs. Finalement, la majorité des fonds monétaires au Canada sont paraffinés par les banques et acquièrent, comme on l'a mentionné déjà, des montants substantiels de titres (adossés ou non à des créances) émis par ces dernières. En conséquence, si les investisseurs se mettaient soudainement à retirer leur argent des fonds monétaires, les banques canadiennes pourraient se sentir obligées de fournir, dans de brefs délais, des liquidités à ces fonds pour qu'ils puissent procéder aux remboursements, alors qu'elles seraient elles-mêmes confrontées à des difficultés de financement à court terme.

Conclusion

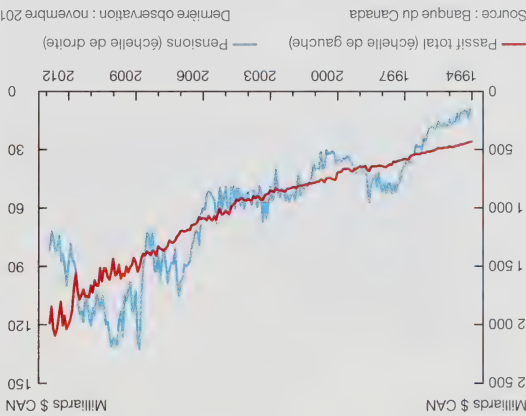
D'une approche globale des questions relatives au système financier, car les risques auxquels celui-ci est exposé peuvent provenir de n'importe laquelle de ses composantes et de l'interconnexion de ces dernières. Les autorités doivent donc rester vigilantes et surveiller de près l'évolution du secteur bancaire parallèle en vue de mieux en comprendre les ressorts, d'en évaluer les avantages et de cerner les risques qu'il pourrait poser. Ce suivi devrait avoir pour objet d'assurer un soutien aux activités d'intermédiation de marché qui se révèlent bénéfiques et de restreindre adéquatement celles qui présentent un niveau de risque excessif sans comporter d'avantages manifestes, ou qui servent principalement à des fins d'arbitrage réglementaire. Cette distinction est évidemment difficile à établir et la tâche est rendue plus complexe encore par les lacunes des données dont nous disposons pour faire un suivi rigoureux de l'évolution du système bancaire parallèle, aussi bien au Canada qu'à l'échelle mondiale.

Dans le présent rapport, nous avons examiné les principaux segments du secteur parallèle au Canada afin d'évaluer les quatre facteurs de risque que sont la transformation de la liquidité, la transformation des échéances, l'effet de levier et le transfert du risque de crédit, ainsi que de repérer les vulnérabilités potentielles du secteur. Selon la mesure axée sur les activités que nous avons utilisée, le secteur parallèle canadien est plus petit par rapport au système bancaire classique et à l'économie nationale que ne l'est son pendant américain. Sa composition est relativement traditionnelle aussi, une large part de ses activités étant menée par des institutions réglementées, ou faisant intervenir l'une d'elles, et jouissant d'une garantie explicite de l'État. Voilà de quoi tempérer les craintes que la finance parallèle soulève.

Nous avons néanmoins cerné des aspects qui nécessitent un suivi attentif en raison des risques de contagion à l'ensemble du système financier qu'ils présentent. Ce sont notamment la croissance vigoureuse du recours des prêteurs hypothécaires spécialisés à la titrisation des créances assurées, l'utilisation grandissante des opérations de pension par certaines caisses de retraite pour créer un effet de levier, et le financement d'actifs à long terme, tels que le crédit hypothécaire à l'habitation, par l'émission de PCA à court terme.

La Banque du Canada continuera d'améliorer et d'élargir son suivi du secteur bancaire parallèle au pays. Elle compte notamment allier une perspective fondée sur les entités à son approche axée sur les activités et évaluer le rôle joué par diverses entités non bancaires (par exemple, les sociétés de financement, les fonds de couverture et les caisses de retraite) afin de compléter l'analyse des activités d'intermédiation de marché exposée ici. Étant donné que l'insuffisance des données disponibles mine la capacité d'effectuer un examen poussé du secteur bancaire parallèle et des risques potentiels qui en découlent, les diverses autorités publiques doivent absolument collaborer entre elles pour mettre en commun leurs renseignements et du secteur, dans le but ultime de brosser un tableau plus complet de l'ensemble du système financier. À cette fin, la Banque entretiendra un dialogue constant avec les autres instances publiques qui veillent à la stabilité du système financier canadien.

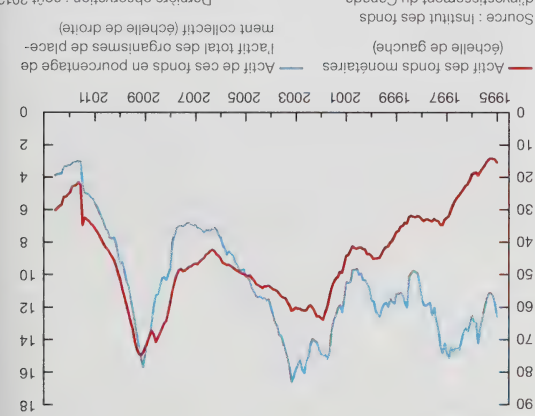
Graphique 8 : Passif total en dollars canadiens des banques



Source : Banque du Canada

Dernière observation : novembre 2012

Graphique 9 : Actifs gérés par les fonds monétaires canadiens



Source : Institut des fonds d'investissement du Canada

Dernière observation : août 2012

principal risque systémique associé aux opérations de pension. Au Canada, ce risque est amplifié par le fait que la plupart des pensions conclues sont de courte durée (d'un seul jour ou à échéance ouverte²⁵). Mais comme des opérations portent presque exclusivement sur des titres émis ou garantis par l'État, la menace est contenue. De plus, on prévoit que les pensions seront de plus en plus prises en charge par le Service canadien de compensation de produits dérivés, ce qui devrait contribuer à renforcer la résilience de ce marché²⁶.

Il demeure cependant indispensable de surveiller l'évolution de la composition des titres mis et pris en pension et de la structure des échéances des transactions. Par ailleurs, il semblerait que certaines caisses de retraite canadiennes font de plus en plus appel aux opérations de pension dans le cadre de la mise en œuvre de stratégies de placement à effet de levier. Si elle continue de se répandre, cette pratique pourrait poser problème en période de tension sur les marchés. Elle mérite donc elle aussi d'être suivie attentivement.

Fonds du marché monétaire

En règle générale, les fonds du marché monétaire investissent dans les titres à revenu fixe à court terme bien notés et très liquides. Ils effectuent également des prises en pension dans le but de placer des liquidités excédentaires. Ils servent ainsi d'intermédiaires entre, d'une part, les investisseurs individuels ou institutionnels désireux d'augmenter le rendement de leurs soldes de trésorerie et, d'autre part, les sociétés et les entités publiques

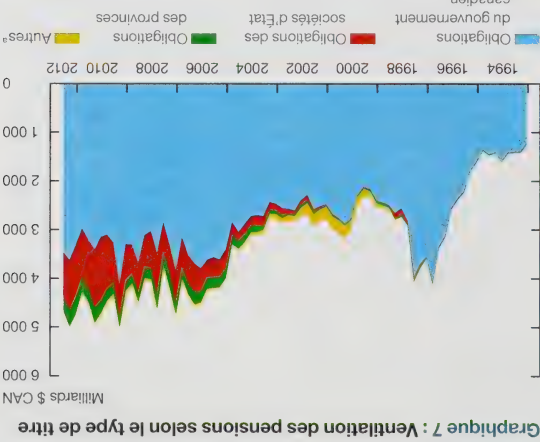
24 Les pensions à échéance ouverte peuvent être dénotées par l'une ou l'autre des parties à n'importe quel moment.

25 Voir également Côte (2013) ainsi que Chatterjee, Embree et Youngman (2012).

Le secteur des fonds monétaires au Canada est concentré, les quinze principaux fonds rassemblant environ 75 % des actifs gérés. Offerts par les grandes banques et les firmes de gestion d'actifs, ces fonds détiennent essentiellement des titres émis par des banques (adossés ou non à des créances), du papier commercial de sociétés non financières, des obligations du gouvernement fédéral et des provinces ainsi que des instruments d'emprunt émis par d'autres institutions financières nationales ou étrangères²⁶. Les fonds monétaires canadiens opèrent peu de transformation de liquidité et d'échéances et ne font habituellement pas appel à l'effet de levier²⁷. Même si ce segment est peu susceptible de revêtir une importance systémique pour le Canada vu sa petite taille, certains des attributs de ces fonds peuvent présenter des risques.

26 La Financière Sun Life, Phillips, Hager & North, Fidelity Investments Canada, Financière Manuvie, le Groupe Investors, MD Physician Services et la Société de Gestion AGF administrent également des fonds monétaires.

27 La réglementation exige que 5 % au moins des actifs puissent être convertis en espèces en une journée, et 15 % en une semaine au plus. De plus, les fonds monétaires ne sont pas adossés à emprunter un montant supérieur à 5 % de leur actif net pour financer les rachats aux investisseurs. On trouve plus de renseignements sous <http://www.lautorite.qc.ca/files/pdf/reglementation/valeurs-mobilières/81-102/2012-02-10/2012fev10-81-102-avis-publication-fr.pdf> et http://www.bclaws.ca/EPLibrarie/bclaws_new/document/ID/freeid/47_2_2000 (en anglais seulement).



a. Obligations de municipalités et de sociétés et titres adossés à des actifs

Source : Banque du Canada

1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 6 000

Milliards \$ CAN

Obligations canadiennes
Obligations des sociétés d'État
Obligations des provinces
Autres

L'activité sur le marché des pensions au Canada a connu une croissance vigoureuse à partir du milieu des années 1990, le volume total des opérations ayant de fait triplé entre 1994 et 2012. Selon les chiffres fournis par les distributeurs de titres d'État, le volume d'actifs quotidiens se serait établi entre 48 et 75 milliards de dollars au troisième trimestre de 2012²¹. Le secteur affiche une forte concentration : les cinq et dix principaux distributeurs participent respectivement à 67 % et 96 % de toutes les transactions déclarées²². Dans la très grande majorité des cas, les titres mis en pension sont des obligations, presque toutes émises par le gouvernement canadien, des sociétés d'État ou des provinces (Graphique 7), ce qui donne à penser que le degré de transformation de la

liquidité est modeste.

Les opérations de pension ne représentent pas une source de levier majeure pour les banques au Canada, car elles ne constituent actuellement que 4 % de leur passif en dollars canadiens (Graphique 8) et 8 % de leurs emprunts de gros dans cette même monnaie. Ce marché n'en joue pas moins un rôle essentiel. Par conséquent, tout dérèglement sensible de son fonctionnement peut avoir un effet déstabilisateur sur les institutions qui y prennent part et sur les marchés connexes²³. Une perturbation dans le financement des actifs constitue le

21 Comme on ignore le montant des opérations entre distributeurs qui sont comptabilisées deux fois, les volumes sont exprimés sous forme de fourchettes. On trouve une liste des distributeurs de titres d'État à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca/marchés/>

22 Les autres opérateurs comprennent les caisses de retraite, les sociétés d'assurance, les gestionnaires d'autres types de fonds, les banques étrangères et les trésoriers d'entreprise. Il n'existe pas de données détaillées sur leur participation respective au marché.

23 Pour plus de renseignements à ce sujet, consulter Fortin, Selody et Wilkins (2009).

bancaire. Les prêts hypothécaires et les lignes de crédit garanties par l'avoir propre foncier constituent une part considérable des actifs sous-jacents du marché de PCAA, laquelle dépassait les 50 % en novembre 2012. Or le financement de créances hypothécaires à long terme illiquides par l'émission de titres à court terme négociables comporte des risques, sur les plans tant de la liquidité que de la transformation des échéances, qu'il convient de suivre de près.

Les modifications apportées récemment à la réglementation sont cependant de nature à tempérer le risque systémique émanant de ce segment de marché. L'adoption des nouvelles normes internationales d'information financière, dans lesquelles les exigences de communication ont été resserrées pour les expositions hors bilan, devrait contribuer à améliorer la transparence. De plus, les règles de Bâle III sur les fonds propres et la liquidité obligeront les émetteurs réglementés à détenir des fonds propres additionnels au titre des lignes de liquidité confirmées mais inutilisées, dont celles relatives au PCAA. Enfin, comme il a été annoncé dans l'exposé budgétaire de mars 2013, le gouvernement fédéral entend interdire l'emploi des prêts hypothécaires assurés garantis par des fonds publics comme sous-jacents des véhicules de titrisation qui ne sont pas parrainés par la SCHL.

Opérations de pension²⁰

Une mise en pension est un mécanisme d'emprunt par lequel une partie vend temporairement des titres qu'elle convient de racheter à une date ultérieure. Inversement, une prise en pension est une opération de prêt reposant sur l'achat temporaire de titres. Les mises et les prises en pension de titres, que nous désignerons ci-après toutes deux par l'expression « opérations de pension » ou simplement « pensions », sont utilisées par les banques et les courtiers en valeurs mobilières pour répondre à des besoins de financement généraux, financer l'achat de titres négociables et faciliter la tenue de marché (par exemple, en leur permettant d'emprunter les actifs qu'ils vendent à découvert). Les pensions peuvent également servir à placer des liquidités à court terme afin d'en augmenter le rendement ou être employées par certains acteurs, notamment les fonds de couverture et les caisses de retraite, pour créer un effet de levier. Bien qu'elles remplissent des fonctions importantes, les opérations de pension supposent presque toujours une transformation des échéances et un effet de levier, de même qu'une transformation du profil de liquidité à l'occasion, selon le type d'actif faisant l'objet de la pension.

20 Nous ne traiterons pas des prêts de titres, en partie à cause de l'insuffisance de données. Comme ces opérations ont sensiblement la même fonction et la même valeur économique que les pensions, elles auraient dû, idéalement, faire partie de notre analyse des activités du secteur bancaire parallèle; cela sera le cas dans une prochaine étude.

en raison de la garantie explicite fournie par le gouvernement tant pour les titres hypothécaires que pour les prêts sous-jacents.

Si le marché de la titrisation des prêts hypothécaires assurés comporte peu des risques associés au secteur parallèle grâce à la garantie en question, il est susceptible de nourrir les risques présents dans le système financier en général, et cela, de trois manières. Premièrement, la croissance de l'encours des prêts hypothécaires assurés et des produits tirés connexes tend à renforcer les liens existant entre le risque de crédit de l'État, le risque de crédit des institutions financières et le risque macro-économique qu'engendrent les déséquilibres dans les secteurs du logement et des ménages¹⁸. Deuxièmement, un recours important à la titrisation des créances hypothécaires accroît la complexité du système financier canadien et l'interconnexion entre ses acteurs, comparativement à la situation classique où le crédit hypothécaire est financé essentiellement à même les dépôts reçus en cément favorisant une augmentation du levier financier dans les institutions peu réglementées et dopent ainsi la croissance du crédit hypothécaire.

Marché de la titrisation privée

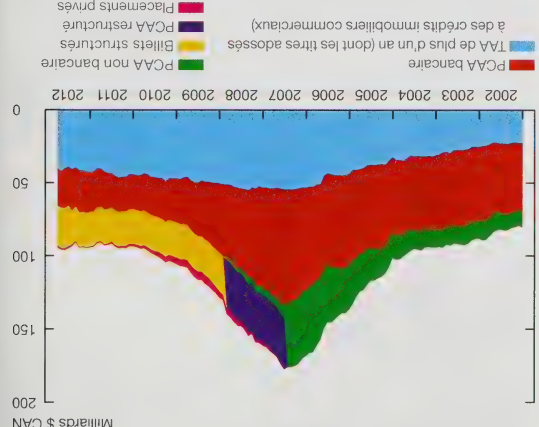
Le PCAA et les TAA de plus d'un an émis par le secteur privé sont des instruments dont la valeur nominale et les flux de trésorerie sont adossés à un portefeuille d'actifs sous-jacents. Ils résultent d'une opération de transfert

matrimoniale de la liquidité, dans le cadre de laquelle des actifs relativement peu liquides (créances sur cartes de crédit, prêts hypothécaires, prêts et crédit-bail automobiles, etc.) sont regroupés pour créer des titres à revenu fixe pouvant se négocier sur les marchés. L'encours des produits titrisés par des émetteurs privés a chuté au Canada, passant d'un sommet de 177,6 milliards de dollars en août 2007 à 94 milliards en novembre 2012 (Graphique 5). Les principaux promoteurs des programmes actuels de titrisation privée sont les six premières banques canadiennes et Merrill Lynch Canada. Les TAA de plus d'un an ont essentiellement pour supports des créances sur cartes de crédit, des prêts immobiliers commerciaux et

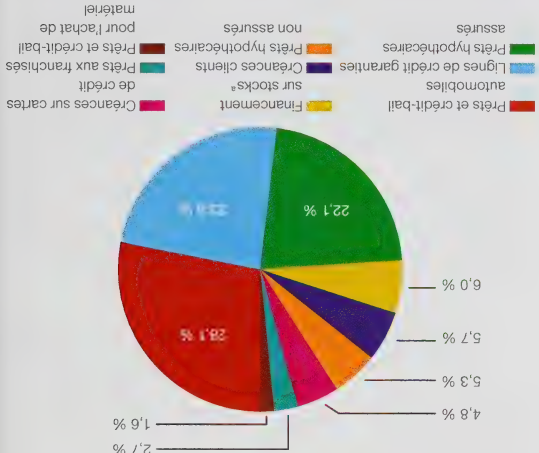
18 Des études établissent clairement que l'existence des garanties publiques implicites ou explicites dont jouissent les intermédiaires financiers clés crée des interdépendances entre le risque de crédit de ces derniers et celui des États concernés (Gray, 2013, encadré 2.1; Caruana et Avdjiev, 2012; Acharya, Drechsler et Schnabl, 2012; Billio et autres, à paraître).

19 Les degrés de complexité et d'interconnexion sont amplifiés par le fait que le processus de titrisation requiert l'intervention de plusieurs institutions financières. Par exemple, dans le cadre d'une émission d'OHCC, on fait appel non seulement à la SCHL pour obtenir le soutien gouvernemental, mais aussi à diverses grandes banques pour la conception de swaps de taux d'intérêt sur mesure. Pensons aussi aux liens entre le secteur bancaire et les prêteurs non traditionnels découplant, par exemple, de la participation de banques financières réglementées au capital de ces entités, dont plusieurs, en plus, et fiduciaires réglementées hypothécaires à l'aide de lignes de crédit obtenues auprès de banques. Un exemple de propriété croisée est MCAF, dans laquelle MCAF Mortgage Corporation qui est assujettie à la surveillance du BSIF) délient une participation minoritaire.

Graphique 5 : Encours total du marché de la titrisation privée au Canada



Graphique 6 : Ventilation du PCAA selon la catégorie de sous-jacent

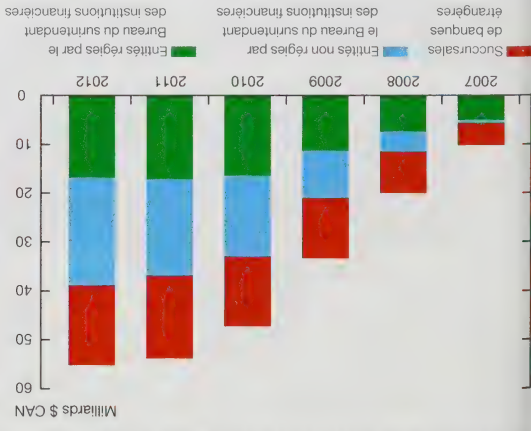


a. Par financement sur stocks, on entend les prêts octroyés aux concessionnaires affiliés pour financer l'acquisition de véhicules, de machines agricoles et d'engins de construction, par exemple, qui seront ensuite vendus à des consommateurs privés ou à des clients DBRS

Source : DBRS
Dernière observation : novembre 2012

des prêts automobiles, alors que le PCAA a généralement comme sous-jacents des prêts pour l'achat d'automobiles et de matériel, des prêts hypothécaires à l'habitation et des lignes de crédit garanties (Graphique 6). Au cours des deux dernières années, on a observé un net accroissement du recours au marché du PCAA pour le financement des prêts hypothécaires résidentiels assurés, que l'on peut attribuer en partie aux petits promoteurs, à cette fin, des véhicules de titrisation

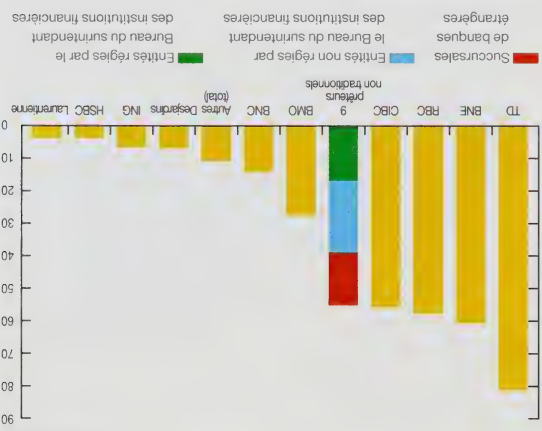
Graphique 3 : Encours des émissions de titres hypothécaires LNH de neuf prêteurs non traditionnels



d'hypothèques et de logement
Source : Société canadienne

Dernière observation : décembre 2012

Graphique 4 : Encours des émissions de titres hypothécaires LNH



d'hypothèques et de logement
Source : Société canadienne

Dernière observation : décembre 2012

assurances pour leurs portefeuilles de créances hypothécaires à faible rapport prêt-valeur non assurées à l'origine et qui perdent ensuite à la titrisation de ces créances sont assujetties à des exigences de liquidité moins rigoureuses¹⁵. Conjointement au coût avantageux du financement mentionné précédemment, cet allègement des exigences incite les banques à financer de plus en plus leur activité hypothécaire au moyen de la titrisation de prêts assurés¹⁶. En période de crise, divers instruments d'emprunt titrisés peuvent soudainement s'attirer la défaveur des acheteurs ou faire l'objet de liquidations, ce qui se traduit par des pressions sur la liquidité de financement des intermédiaires financiers. Des pressions de ce genre apparaissent notamment lorsque le sentiment des investisseurs se modifie brusquement à cause du risque de transformation de la liquidité (dont on a fait état précédemment) inhérent au processus de titrisation¹⁷. Toutefois, le marché de la titrisation des prêts hypothécaires assurés par l'État est largement à l'abri de ce risque propre à la finance parallèle,

15 Par exemple, les titres hypothécaires LNH et les OHC sont considérés comme des actifs de niveau 1 aux fins du ratio de liquidité à court terme établi dans le dispositif de Bâle (Gomes et Wilkins, 2013), ce qui n'est pas le cas des prêts non assurés (inscrits au bilan), qui ne bénéficient donc pas du même traitement. Bien que les banques qui souscrivent une assurance pour les créances hypothécaires dont le rapport prêt-valeur est faible jouissent aussi d'un allègement des exigences de fonds propres, elles ne sont pas obligées pour cela de titriser ces créances. En conséquence, ce facteur a lui-même joué un rôle dans la croissance des émissions de titres hypothécaires LNH.

16 Dans son exposé budgétaire de mars 2013, le gouvernement fédéral a annoncé son intention d'interdire l'utilisation des prêts hypothécaires assurés garantis à même les fonds publics comme sûreté dans les véhicules de titrisation qui ne sont pas paritaires par la SCHL.

17 Le risque de transformation se manifeste ouvertement lorsque des instruments jugés jusque-là liquides et sans risque, parce qu'insensibles aux informations, deviennent subitement sensibles à celles-ci aux yeux des investisseurs et, par conséquent, risqués (Sorton et Metrick, 2010).

13 Les neuf prêteurs non traditionnels dont il est question au Graphique 3 et au Graphique 4 appartiennent à trois catégories. Il y a d'abord ceux qui ne sont pas régis par le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), soit la Financière Macquarie, la Financière First National, l'Investment Management et l'ICAP (il est à noter que la société mère de la Financière Macquarie est assujettie à la surveillance prudentielle des autorités australiennes). Vient ensuite les succursales de banques étrangères (la Deutsche Bank et Merrill Lynch Canada), dont la surveillance relève du BSIF mais qui ne sont pas soumises à des normes de fonds propres ou de liquidité parce que leurs sociétés mères le sont, elles, dans leur pays d'origine. Le BSIF et assujetties aux normes de fonds propres et de liquidité (à savoir, la Société fiduciaire Peoples).

14 Il s'agit d'une assurance que les institutions financières souscrivent auprès de la SCHL ou d'assureurs privés pour couvrir les blocs de prêts hypothécaires LNH achetés des titres hypothécaires LNH auprès des institutions financières. Par conséquent, ces institutions ont cherché à se procurer une assurance de portefeuille pour pouvoir convertir des blocs de créances hypothécaires résidentielles ayant un faible rapport prêt-valeur en titres hypothécaires LNH, qu'elles vendraient ensuite (avec d'autres titres hypothécaires LNH) formés de prêts hypothécaires assurés à l'origine) sous l'égide du PAPH.

opérations de pension et des fonds du marché monétaire a été presque entièrement neutralisé par la vive progression de l'encours des titres hypothécaires LNH, qui a plus que doublé entre 2007 et 2012⁹.

Structure et évolution des segments du secteur bancaire parallèle

Nous examinons ici plus en détail quatre des cinq principaux segments du secteur bancaire parallèle canadien⁹ et en cermons les aspects qui méritent un suivi régulier en raison des risques potentiels qu'ils font planer sur le système financier.

Marché de la titrisation des prêts hypothécaires

Assurés par l'État

Au Canada, on trouve deux grands types de produits titrisés créés à partir des prêts hypothécaires à l'habitation assurés par le gouvernement : les titres hypothécaires LNH et les OHC¹⁰. Les deux sont pris en compte dans notre mesure du secteur parallèle fondée sur les activités parce qu'ils comportent un processus de transformation de la liquidité, dans le cadre duquel des créances hypothécaires illiquides sont réunies pour former un bloc de valeurs négociables et, donc, plus liquides.

Cette forme de titrisation a cru considérablement depuis 2007 et constitue maintenant le principal segment du secteur bancaire parallèle canadien (Tableau 1). Elle joue par ailleurs un rôle majeur dans le financement hypothécaire, représentant actuellement plus du tiers de l'ensemble du crédit hypothécaire résidentiel (contre un cinquième en 2007). L'émission de titres adossés à des créances hypothécaires marque un changement par

Tableau 1 : Croissance du marché de la titrisation des prêts hypothécaires assurés

	2007T4	2012T4
Part (en %)	Part (en %)	Part (en %)
des titres hypothécaires	des titres hypothécaires	des titres hypothécaires
157	379	60
\$		
Milliards		
bancaire	parallèle	résidentiel
le secteur	total du crédit	total du crédit
LNH dans	LNH dans le	LNH dans le
hypothécaires	hypothécaires	hypothécaires
25	19	33
21	39	

a. Inclure l'encours des obligations sécurisées et la titrisation privée de prêts hypothécaires assurés.
Sources : Banque du Canada, Société canadienne d'hypothèques et de logement, DBRS et calculs des auteurs

8 Le stock de PCAA a diminué par suite de la disparition du marché du PCAA non bancaire et de la chute des émissions bancaires de PCAA.

9 Compte tenu de sa taille généralement modeste et de sa stabilité relative (par rapport aux autres composants) depuis la crise, nous n'explorerons pas le segment formé des acceptations bancaires et du papier commercial.

10 Comme on le verra plus loin, les blocs d'actifs de certains programmes privés de titrisation comprennent des prêts hypothécaires assurés par l'État.

Toutefois, nous n'avons retenu que les titres hypothécaires LNH et les OHC dans notre définition du marché de la titrisation de ces prêts.

Tableau 2 : Coût de divers modes de financement hypothécaire (estimations pour janvier 2013)

Instrument (5 ans)	Écart avec les acceptations bancaires à 3 mois (en points de base)	Charges et frais afférents (en points de base)	Écart total (en points de base)
Obligations hypothécaires du Canada	+1	12	+13
Titres hypothécaires	+37	14	+51
Obligations sécurisées en \$ CAN ^a	+42	8	+50
Billets de dépôt en \$ CAN	+72	8	+80

a. Ces obligations ont pour sous-jacents des prêts hypothécaires non assurés. Sources : cours proposés par les courtiers et calculs des auteurs

rapport au modèle classique dans lequel le financement hypothécaire provenait en très grande partie des dépôts bancaires des particuliers; elle traduit aussi l'importance grandissante du secteur bancaire parallèle dans l'octroi du crédit hypothécaire.

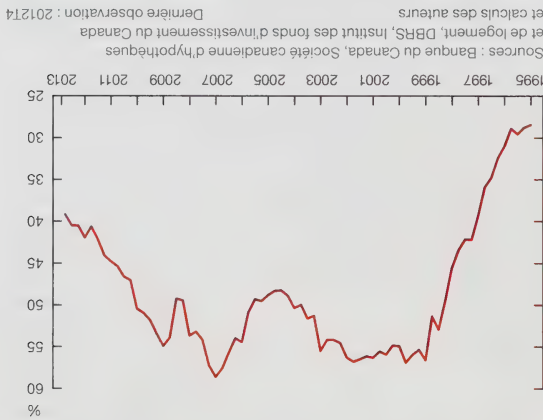
Lessor du marché de la titrisation des prêts hypothécaires assurés tient grandement au fait que, par comparaison aux autres sources — en particulier les prêts non garantis —, les OHC, et à un degré moindre les titres hypothécaires LNH, constituent un mode de financement à long terme très peu coûteux (Tableau 2).

Tous les prêteurs hypothécaires satisfaits aux exigences de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) sont admissibles au Programme des OHC¹¹. En plus de soutenir la croissance globale du crédit hypothécaire à l'habitation au pays, le Programme a été une source de financement bon marché qui a favorisé la croissance des prêteurs hypothécaires spécialisés.

Le faible coût des fonds qu'il procure avantage tout particulièrement les prêteurs « non traditionnels » (c.-à-d. ceux qui ne financent pas leurs prêts avec les dépôts de particuliers), pour lesquels l'offre de financement à long terme est habituellement plus restreinte. En outre, la garantie publique dont sont assortis les titres hypothécaires LNH et les OHC permet à ces prêteurs de réunir des fonds à un coût bien moindre que s'ils devaient le faire par eux-mêmes, ce qui les aide à concurrencer des prêteurs hypothécaires plus importants et jouissant d'une meilleure note. Le Graphique 3 confirme que les neuf principaux prêteurs non traditionnels sont de plus en plus actifs¹². L'encours de leurs émissions est en effet passé de

11 Ces exigences visent notamment la valeur nette et les résultats financiers. La SCHL fixe également les modalités minimales des prêts hypothécaires sous-jacents pouvant bénéficier de sa garantie.

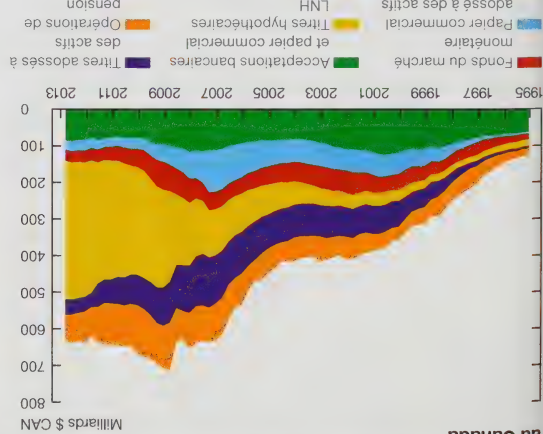
12 Ces neuf entités ont été choisies sur la base de la part de leur financement qui provient de la titrisation de prêts hypothécaires assurés ainsi que du volume de leurs émissions de titres hypothécaires LNH.

Graphique 2 : Taille estimative du secteur bancaire parallèle en proportion du secteur classique (étalée en fonction des passifs)

et le niveau de risque qui lui est associé peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre. Comme nous le verrons plus loin, nous devons notamment tenir compte, dans notre évaluation globale des risques, du fait que notre mesure du secteur parallèle canadien intègre certaines activités menées par les établissements réglementés ainsi que des instruments assortis d'une garantie explicite de l'État, ce qui contribue à atténuer les menaces potentielles à la stabilité financière.

Selon l'approche fondée sur les activités, le secteur bancaire parallèle est formé au Canada des cinq principaux marchés suivants (leur part du secteur est précisée en pourcentage) :

1. titres hypothécaires émis en vertu de la LNH (*Loi nationale sur l'habitation*) et OHC (Obligations hypothécaires du Canada), qui ensemble forment le segment de la titrisation des prêts assurés par l'État (près de 60 %)⁵;
 2. PCAA (papier commercial adossé à des actifs) et TAA (titres adossés à des actifs) de plus d'un an, qui constituent le marché de la titrisation privée (10 %)⁶;
 3. opérations de pension (10 %);
 4. fonds du marché monétaire (5 %);
 5. acceptations bancaires et papier commercial (15 %)⁷.
- La composition du secteur bancaire parallèle canadien a beaucoup changé depuis la crise financière. Le recul marqué des segments de la titrisation privée, des

Graphique 1 : Segments du secteur bancaire parallèle au Canada

Au Canada, le secteur bancaire parallèle, qui s'était fortement développé durant la période ayant précédé la crise financière mondiale, s'est légèrement contracté depuis (Graphique 1)^{2,3}. Suivant la mesure basée sur les activités, sa taille équivaut à environ 40 % de celle du secteur classique, alors qu'elle avoisinait les 50 % en moyenne durant la décennie antérieure à 2008 (Graphique 2)⁴.

Pour donner une idée de l'ordre de grandeur du secteur bancaire parallèle au pays, mentionnons que celui-ci représentait, d'après les estimations, environ 40 % du PIB nominal canadien à la fin de 2012, alors que ce secteur comptait pour approximativement 95 % du PIB des États-Unis à la fin de 2011. Il importe aussi de garder à l'esprit que la composition des opérations de ce secteur

2 Notre estimation repose sur l'encours des passifs générés par ce secteur au Canada. On trouvera dans le dernier rapport annuel de l'Office of Financial Research un exemple de la manière dont la mesure axée sur les activités est utilisée aux États-Unis (OFF, 2012, encadré B).

3 On notera que dans Chapman, Lavoie et Schembré (2011), les chiffres relatifs au volume total des opérations. Pour les fins du présent rapport, nous utilisons l'encours des mises en pension en dollars canadiens des banques canadiennes. Par conséquent, bien que le marché des pensions paraisse ainsi plus petit tant en termes absolus qu'en proportion de l'ensemble du secteur parallèle, l'estimation obtenue est plus comparable avec celle des autres segments de ce secteur. Cette estimation est prudente, car elle exclut quelque 16 milliards de dollars de mises en pension des courtiers en valeurs mobilières autres que des banques (encours enregistré à la fin de 2011, selon l'Organisme canadien de réglementation

4 Notre mesure du passif du secteur bancaire classique englobe le montant brut des dépôts (y compris les emprunts à long terme non garantis en dollars canadiens), les créances subordonnées et les dépôts en devises des résidents canadiens.

Lavoie et Schenbri (2011) ont exposé les traits dominants de ce secteur, ses vulnérabilités, telles que révélées par la crise, et les réformes qui pourraient être introduites. Dans le présent rapport, nous examinons plus à fond sa structure et son évolution au Canada, y compris celles de ses principaux segments. Nous décrivons également notre cadre d'évaluation des risques associés à ce secteur et mettons en lumière les aspects de la finance parallèle devant faire l'objet d'un suivi.

Cadre de mesure et d'évaluation des risques

Mesure du secteur bancaire parallèle

De manière générale, on peut mesurer la taille du secteur bancaire parallèle à partir soit des entités qu'il regroupe, soit des activités qui en relèvent. La mesure que retient le Conseil de stabilité financière (CSF, 2012b) pour son exercice annuel de suivi est fondée sur les actifs détenus par les « autres institutions financières »¹, plus précisément les entités non bancaires comme les fonds de couverture, les fonds du marché monétaire, les sociétés de financement et les véhicules d'investissement structurés. Cette façon de faire pourrait parfois omettre des activités exercées par des banques mais considérées comme relevant de la finance parallèle et susceptibles de comporter un risque systémique. Elle pourrait aussi entraîner un traitement différent de transactions équivalentes du point de vue économique, simplement du fait que celles-ci sont conclues par des institutions de nature différente.

Dans leur analyse du contexte canadien, Chapman, Lavoie et Schenbri (2011) ont opté pour une mesure axée sur les activités, en particulier les services d'intermédiation s'apparentant à ceux des banques, mais fournis essentiellement par l'entremise des marchés. En plus d'englober les segments constitués, entre autres, des opérations de pension, de la titrisation et des fonds du marché monétaire, cette approche inclut les transactions économiquement équivalentes effectuées par toutes les entités, qu'elles soient réglementées ou non. Étant donné la présence dominante des banques dans la plupart de ces segments du marché canadien, elle présente aussi l'avantage d'embrasser les activités pouvant engendrer des risques systémiques qui ne sont pas considérées comme des opérations bancaires au sens classique, même si le processus d'intermédiation fait souvent intervenir une banque. Parce qu'elle englobe également des activités menées par les établissements réglementés et bénéficiant, dans certains cas, d'une garantie explicite de l'État, cette approche est plus globale que celle généralement adoptée dans les discussions autour du traitement réglementaire de la finance parallèle, qui se concentrent sur les opérations d'intermédiation du crédit échappant à la réglementation.

Cadre d'évaluation des risques

Le cadre que nous utilisons ici pour analyser les activités du secteur bancaire parallèle au Canada s'articule autour de quatre facteurs de risque (conformément à la méthodologie élaborée par le CSF, 2011) et de la mesure dans laquelle les activités s'appuient sur ces facteurs, qui sont :

- la transformation des échéances, processus par lequel des passifs à court terme servent à financer des actifs à long terme;
- la transformation du profil de liquidité d'actifs illiquides qui ne peuvent être convertis en espèces aisément;
- l'effet de levier, qui peut être mis en place au sein de l'entité ou à diverses étapes du processus d'intermédiation;
- le transfert imparfait du risque de crédit : certaines expositions sont retirées du bilan d'une entité, ou encore une entité fournit à une autre institution un soutien implicite qui la rend vulnérable aux pertes de cette dernière.

Certes, les trois premiers de ces quatre facteurs de risque existent également au sein du secteur bancaire classique, mais la concrétisation de l'un d'eux expose les entités non réglementées et les marchés sur lesquels elles opèrent à un retrait massif des investisseurs (c'est-à-dire à un tarissement soudain de la liquidité). Un tel retrait peut contribuer à son tour à amplifier les chocs ou à les propager à l'ensemble du système financier et, partant, compromettre la stabilité financière. Cela se vérifie tout particulièrement lorsque le désengagement est généralisé ou que d'importants liens ou interdépendances sont subitement rompus. Le risque peut se matérialiser au niveau d'une seule entité non réglementée, mais il peut aussi s'immiscer dans une chaîne complexe de transactions où il s'incarmera à différents stades et engendrera de multiples formes d'interaction entre le secteur bancaire parallèle et le secteur réglementé.

Surveillance et évaluation des risques émanant du secteur bancaire parallèle au Canada

Toni Gravelle, Timothy Grieder et Stéphane Lavoie

Introduction

La récente crise mondiale a illustré de quelle manière les chocs et les vulnérabilités émanant non seulement du secteur bancaire, mais également des segments moins réglementés du système financier, pouvaient compromettre la stabilité financière. Les activités qui génèrent des risques aux complexités d'expositions et d'interdépendances entre diverses composantes du système fragilisent aussi ce dernier. La crise a rappelé aux autorités, tant nationales qu'étrangères, l'importance de l'adoption d'une approche globale pour la surveillance et l'évaluation des faiblesses potentielles du système financier mondial, y compris du secteur bancaire parallèle, appelé aussi « finance parallèle ». Cela est d'autant plus important que la réforme de la réglementation financière en cours — qui est indispensable pour atténuer la menace que de nouveaux excès compromettent la stabilité future du système — fera augmenter les coûts assumés par les banques et limitera leurs activités jusqu'à un certain point, ce qui pourrait encourager encore davantage la migration des opérations d'intermédiation du crédit vers le secteur non réglementé. On assimile souvent la finance parallèle aux activités d'intermédiation du crédit se déroulant, en partie du moins, à l'extérieur des circuits bancaires traditionnels. Ces activités, si elles sont menées adéquatement, peuvent donner accès à des modes de financement sur le marché qui constituent un substitut valable aux emprunts bancaires, et contribuer ainsi à soutenir l'économie. En outre, elles peuvent être une source d'innovation et concourir à accroître l'efficacité et la résilience du système financier.

Les travaux internationaux consacrés à la finance parallèle portent essentiellement sur les moyens de corriger les faiblesses révélées par la crise et de prévenir la résurgence des risques systémiques. Ceux du Conseil de stabilité financière s'inscrivent dans deux grands axes complémentaires : le premier est un examen annuel des effets de désordre entre le système bancaire traditionnel et le système parallèle; 2) de rendre les fonds du marché monétaire moins susceptibles d'engendrer les entités du secteur parallèle; 4) d'évaluer et harmoniser les intérêts des acteurs à l'origine de la titrisation; 5) de diminuer les risques et les incitations procycliques associés aux opérations de pension et aux prêts de titres. Pour un aperçu des recommandations initiales du Conseil de stabilité financière, voir CSF (2012a).

Cinq chantiers prioritaires ont été définis, avec pour objectifs : 1) d'atténuer les effets de désordre entre le système bancaire traditionnel et le système parallèle; 2) de rendre les fonds du marché monétaire moins susceptibles d'engendrer les entités du secteur parallèle; 4) d'évaluer et harmoniser les intérêts des acteurs à l'origine de la titrisation; 5) de diminuer les risques et les incitations procycliques associés aux opérations de pension et aux prêts de titres. Pour un aperçu des recommandations initiales du Conseil de stabilité financière, voir CSF (2012a).

La Banque du Canada et d'autres instances au pays ont renforcé leur collaboration pour suivre de près le développement du secteur bancaire parallèle au pays et en cerner les risques potentiels. Dans une précédente livraison de la *Revue du système financier*, Chapman,

- être revues et évaluées régulièrement après leur ins-
ritions nationales ou régionales;
- viser l'efficacité dans leur conception et leur mise en œuvre, et rechercher un équilibre entre la cohérence au niveau mondial et la reconnaissance des particula-
rités nationales ou régionales;
- être prospectives et modulables en fonction des nou-
veaux risques et des innovations;
- être proportionnées aux risques pesant sur le système
financier;
- être ciblées, de manière à viser les externalités et les
risques que créent les activités du secteur parallèle;

destiné à évaluer les tendances observées mondiale-
ment dans le système bancaire parallèle et les risques
potentiels qui en découlent; le second consiste en la
formulation de recommandations en vue de renforcer la
surveillance et la réglementation de la finance parallèle.
Les recommandations en cours d'élaboration obéissent à
certains principes généraux¹, selon lesquels les mesures
réglementaires doivent :

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB) (2010a). *Results of the Comprehensive Quantitative Impact Study*.

— (2010b). *Bâle III : dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité*, document de consultation.

— (2012a). *Results of the Basel III Monitoring Exercise as of 30 June 2011*.

— (2012b). *Results of the Basel III Monitoring Exercise as of 31 December 2011*.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et Conseil de valeurs (CBCB-OICV) (2012). *Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives*, document de consultation.

— (2013). *Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives*, deuxième document de consultation.

Comité sur le système financier mondial (2010). *The Role of Margin Requirements and Haircuts in Proccyclicality*, coll. « CGFS Papers », n° 36.

— (2013). *Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets*, coll. « CGFS Papers », n° 49.

Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (2012). *Principes pour les infrastructures de marchés financiers*.

Conseil de stabilité financière (GSF) (2013). *Meeting of the Financial Stability Board in Zurich on 28 January*, communiqué.

Cruz Lopez, J. A. (à paraître). *Mind the Gap: Under-Collateralization in the Global and Canadian OTC Markets*, document d'analyse, Banque du Canada.

Financial Services Authority (2012). *Collateral Upgrade Transactions (Includes Liquidity Swaps)*, rapport consultatif, coll. « Finalised Guidance », n° FG12/06.

Stein, J. C. (2013). *Overheating in Credit Markets: Origins, Measurement, and Policy Responses*, discours prononcé dans le cadre du symposium de recherche organisé par la Banque fédérale de réserve de St. Louis, 7 février.

— (2013). *The Changing Collateral Space*, document de travail n° WP/13/25, Fonds monétaire international.

— (2011). *Velocity of Pledged Collateral: Analysis and Implications*, document de travail n° WP/11/256, Fonds monétaire international.

Singh, M. (2010). *Collateral, Netting and Systemic Risk in the OTC Derivatives Market*, document de travail n° WP/10/99, Fonds monétaire international.

Levels, A., et J. Capel (2012). « Is Collateral Becoming Scarce? Evidence for the Euro Area », *The Journal of Financial Market Infrastructures*, vol. 1, n° 1, p. 29-53.

Lawton, D. (2012). *EMIR: The Bigger Picture and Looking Forward*, discours prononcé dans le cadre du congrès Tradetech, 22 novembre.

International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA) (2012). *ISDA Margin Survey 2012*. Internet : <http://www2.isda.org/functional-areas/research/surveys/margin-surveys/>.

Heller, D., et N. Vause (2012). *Collateral Requirements for Mandatory Central Clearing of Over-the-Counter Derivatives*, document de travail n° 373, Banque des Réglements Internationaux.

Gourinchas, P.-O., et O. Jeanne (2012). *Global Safe Assets*, Université de la Californie et Université Johns Hopkins. Manuscrit.

Gorton, G. B. (2009). « Information, Liquidity and the (Ongoing) Panic of 2007 », *The American Economic Review*, vol. 99, n° 2, p. 567-572.

Fonds monétaire international (FMI) (2012). « Safe Assets: Financial System Cornerstone? », *Global Financial Stability Report: The Quest for Financial Stability*, chapitre 3, p. 81-122.

l'interconnexion, auquel devrait conduire, par exemple, une implantation beaucoup plus grande de la compensation par contrepartie centrale.

Conclusion

Deux crises récentes, la crise financière et la crise de la dette souveraine, ont montré qu'il était nécessaire d'apporter une réponse réglementaire aux faiblesses du système financier mondial. Quelques-uns de ces changements feront grossir la demande structurelle de sûretés, mais, de l'avis général, cette augmentation ne devrait pas entraîner de pénuries de grande ampleur. Quatre raisons au moins sont avancées : en premier lieu, l'ajustement des prix corrigera tout déséquilibre de la demande et de l'offre et incitera les acteurs du marché à réaffecter les sûretés avec efficacité pour combler leurs besoins respectifs. Ensuite, on s'attend à ce que les hausses récentes et à venir de l'encours des actifs liquides de haute qualité permettent de satisfaire en grande partie, sinon en totalité, au surcroît de demande prévu. Troisièmement, le calendrier plurianuel de mise en œuvre des nouvelles réglementations devrait permettre d'éviter tout changement brusque dans le prix des sûretés ou les pratiques des intervenants de marché. Enfin, les autorités réglementaires et les participants au marché devraient être en mesure d'assouplir les critères d'admissibilité des sûretés en fonction des risques, ou d'offrir des services de transformation fondés sur une approche prudente, de façon à élargir l'éventail des actifs jugés sûrs ou à favoriser une allocation efficiente des sûretés entre les participants. Les autorités devraient cependant surveiller étroitement la transition vers un système financier où l'usage de sûretés sera plus présent, afin de pouvoir évaluer et atténuer les risques causés par les réactions du secteur privé devant l'éventualité d'une rareté des sûretés.

Ces risques devraient toutefois être atténués par des politiques bien adaptées en matière de sûretés et par des décotes adéquates.

Dernier point, les réactions du marché à une hausse de la valeur relative des sûretés pourraient produire le Conseil de stabilité financière (CSF) soulignait récemment que les participants au marché recouraient de plus en plus à des services de transformation de sûretés pour pallier les répercussions de la rareté de ces actifs (CSF, 2013)¹². Bien que ce genre de réponse puisse aider à atténuer l'effet d'un changement

structurel de la demande de sûretés, ces services pourraient tout de même, s'ils ne sont pas gérés avec prudence, avoir des conséquences inattendues. La transformation des sûretés pourrait renforcer l'interconnexion des institutions financières et la complexité des marchés financiers, deux aspects susceptibles de compliquer, pour les investisseurs et les autorités réglementaires, la surveillance de certaines vulnérabilités. De plus, ces services pourraient concentrer le risque de contrepartie sur un petit nombre de grandes institutions financières (Financial Services Authority, 2012). Quoi qu'il en soit, à l'heure actuelle, la transformation des sûretés n'est pas suffisamment répandue et n'occupe pas une place assez importante pour être préoccupante du point de vue de la stabilité financière (Stein, 2013), et l'essentiel pour le moment devrait être d'en suivre l'évolution (CSF, 2013). Enfin, tout accroissement du degré d'interconnexion qui découle de la transformation de sûretés est à replacer dans le contexte d'un recul probablement bien plus marqué de

¹² Ces services reposent sur un rehaussement qui s'opère en échangeant des actifs qui ne peuvent être admis en garantie contre des actifs admissibles (ou des espèces). Ces services s'apparentent à des prêts de titres et à des opérations de pension.

Banque des Réglements Internationaux (BRI) (2012a). *Statistical Release: OTC Derivatives Statistics at End-December 2011*.

——— (2012b). *Statistical Release: OTC Derivatives Statistics at End-June 2012*.

Brunnermeier, M. K., et L. H. Pedersen (2009). « Market Liquidity and Funding Liquidity », *The Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, p. 2201-2238.

Coœur, B. (2012). *Collateral Scarcity – A Gone or Going Concern?*, discours prononcé dans le cadre du séminaire conjoint des banques centrales sur les garanties et les liquidités tenu à Amsterdam, 1^{er} octobre.

Bureau du surintendant des institutions financières Canada (BSIF) (2012). *Données financières des banques*, tirées du site à l'adresse http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_f.aspx?ArticleID=554, 12 novembre.

des intervenants de marché et entre eux⁹. Il est attendu que les institutions privées qu'elles remplissent un rôle analogue à celui des banques centrales lorsque ces dernières se désengagent de leurs mesures non traditionnelles. Il est possible, par exemple, que les dispositions plus strictes des nouvelles réglementations incitent les contreparties centrales à assouplir prudemment les critères d'admissibilité qu'elles appliquent aux sûretés¹⁰. Par ailleurs, les institutions qui ont accès à des actifs liquides de haute qualité non grevés pour-raient fournir des services de transformation de sûretés pour répondre aux besoins d'investisseurs confrontés à une insuffisance de sûretés. Les grands détenteurs de titres d'État, notamment les fonds souverains, et les institutions qui ont d'importantes réserves de change peuvent également favoriser l'efficacité des marchés financiers en accroissant leurs opérations de prêt de titres si certaines sûretés en particulier viennent à manquer.

Enfin, du fait de la hausse de la valeur des sûretés, les étalissements financiers sont incités à gérer leurs sûretés plus efficacement. La hausse perçue de la valeur relative des actifs de nantissement depuis 2007, par exemple, a conduit un nombre croissant d'établissements à adopter des systèmes de gestion de sûretés à l'échelle de leur entreprise pour utiliser au mieux ce type d'actifs. Ces changements ont contribué à réduire les pressions exercées par l'augmentation de la demande et à libérer des sûretés auparavant rattachées à des opérations relativement inefficaces. Nous prévoyons que cette tendance se poursuivra et qu'elle permettra un emploi optimal des sûretés.

Conséquences pour la stabilité financière

Bien que les déséquilibres potentiels de l'offre et de la demande de sûretés décrits précédemment semblent maîtrisables au vu des projections actuelles, il convient de faire état de certaines répercussions du passage à un système financier où le nantissement occupe une place de plus en plus importante.

- 9 Pendant la crise financière, des banques centrales ont également autorisé les intervenants à emprunter des titres liquides de haute qualité (contre des sûretés admissibles mais potentiellement moins liquides) contre des titres admissibles mais potentiellement moins liquides (actifs de haute qualité). Par exemple, la Réserve fédérale a lancé un dispositif de prêt de titres — Term Securities Lending Facility (TSLF) — en mars 2008 afin de fournir des apports de liquidité sur le marché des titres du Trésor américain et d'autres marchés où des actifs sont utilisés en nantissement. Grâce à la TSLF, les intervenants pouvaient, en contrepartie de sûretés admissibles, emprunter pour une durée d'un mois des titres du Trésor américain détenus par le System Open Market Account. Les prêts fédérale à mis fin au dispositif en février 2010.
- 10 Aux États-Unis, par exemple, la Bourse de Chicago a assoupli ses critères d'admissibilité en la matière pour inclure les obligations de sociétés avec une décote de 20 %.

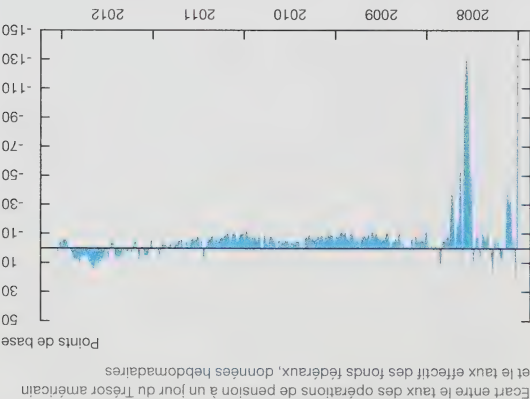
Tout d'abord, les exigences supplémentaires instaurées par les nouvelles réglementations en ce qui concerne les volants de liquidités et les sûretés sont censées renforcer la résilience des marchés financiers en diminuant les risques de liquidité et de crédit ainsi que le risque systémique. Cela devrait diminuer la probabilité de reports déstabilisants vers des valeurs sûres et de réaménagements abrupts et de grande ampleur au détriment du financement non garanti et au profit du financement garanti; ainsi, l'adoption des nouvelles politiques devrait réduire la pro cyclicité causée par des pénuries de liquidité et des incidents de crédit¹¹.

Pendant les périodes d'extrême tension financière, l'accroissement relatif du volume d'actifs grevés que cause le nouveau cadre réglementaire peut toutefois amplifier dans une certaine mesure les effets négatifs des changements dans les prix des sûretés et les règles en matière de décote. Un recul des prix ou une hausse des décotes (découlant, par exemple, de la dégradation d'une notation, de la montée de l'aversion pour le risque et de la volatilité ou encore de la contraction de l'activité économique réelle) pourrait amener les intervenants à avoir besoin d'actifs supplémentaires pour répondre aux appels de marge ou reconstruire des volants de liquidités (Gorton, 2009). Des événements analogues peuvent également entraîner une cascade d'appels de marge, c'est-à-dire une situation où, dans le but de donner suite à des appels de marge, des établissements financiers cèdent une partie de leurs actifs et induisent ainsi d'autres replis des prix, eux-mêmes susceptibles de donner lieu à de nouveaux appels de marge (Brunnemeier et Pedersen, 2009). L'adoption de nouveaux volants de liquidités réduira toutefois le risque de matérialisation de ces cascades. En outre, la promotion de l'application de décotes d'un montant minimum tout au long du cycle rendrait beaucoup moins probable la variation brutale du montant des décotes (Comité sur le système financier mondial, 2010).

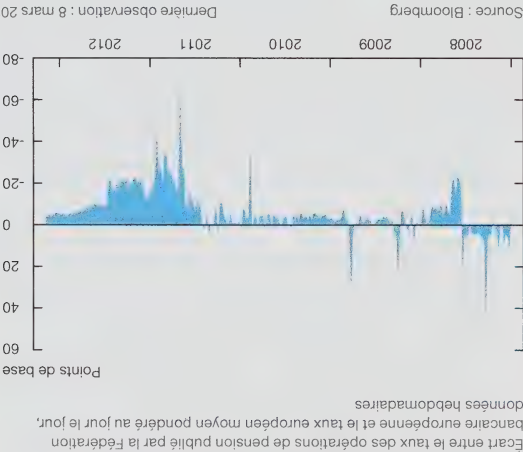
L'augmentation de la demande de sûretés liée à l'application des réglementations pourrait aussi modifier l'évaluation du prix relatif des actifs. Plus précisément, la prime exigée pour les actifs généralement admissibles (actifs les mieux notés) pourrait être plus élevée en période de turbulence financière, quand les sûretés sont le plus demandées, comme durant la crise financière. Cette segmentation des prix selon l'admissibilité des sûretés risque de créer des effets de seuil pour les actifs admissibles situés à la limite de l'admissibilité, qui deviennent, ou pourraient devenir, non admissibles après une baisse de leur qualité de crédit (FMI, 2012).

¹¹ Dans ce cas, la pro cyclicité désigne les oscillations fréquentes et importantes de l'activité financière capables de provoquer ou d'aggraver une contraction de l'économie réelle.

Graphique 6 : Hausse relative du prix des sûretés pendant la crise financière de 2007-2009



Graphique 7 : Hausse relative du prix des sûretés pendant la crise de la dette souveraine en Europe



prix des titres du Trésor américain servant de sûretés (Graphique 6). Un mouvement similaire peut s'observer en Europe dans le contexte de la crise de la dette souveraine, à partir de l'été 2011 (Graphique 7). En pareilles circonstances, les autorités de réglementation et les acteurs de marché disposent d'outils pour aplani la transition vers un nouveau point d'équilibre. Ainsi, lors de ces deux événements, les banques centrales ont élargi leurs critères d'admissibilité applicables aux sûretés afin de limiter le risque de liquidité associé à certains actifs et d'augmenter la quantité d'actifs acceptés comme sûretés de premier ordre de la part

leur incidence sur la demande sera graduelle, ce qui atténuera le risque de perturbations subites des marchés. Cette application progressive permettra aussi aux autorités de réglementation d'assurer le suivi de l'adoption des nouvelles règles.

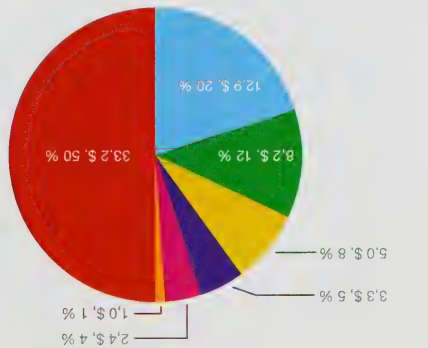
En outre, de l'avis général, l'offre d'actifs liquides de haute qualité devrait continuer à augmenter dans un avenir prévisible et ainsi contrebalancer d'autres hausses de la demande. Le FMI (2012) prévoit par exemple que l'encours des titres de dette souveraine des économies avancées grimpera de 2 billions de dollars E.-U. d'ici 2016. D'après Singh (2013), les émissions nettes de titres de dette par les États et les entreprises annuel d'environ 1 billion de dollars E.-U. sur le marché; Levis et Capel (2012), de la banque centrale des Pays-Bas, estiment pour leur part que l'offre de sûretés de haute qualité progressera de 1 billion de dollars E.-U. au sein de la zone euro entre 2012 et la fin de 2013.

Déséquilibres potentiels de l'offre et de la demande

Globalement, à l'échelle internationale, la croissance estimée de la demande de sûretés est beaucoup moins importante que l'offre potentielle. S'il est vrai que des événements particuliers peuvent causer un déséquilibre temporaire de l'offre et de la demande dans certains marchés, nous nous attendons à ce que tout écart persistant soit corrigé à terme par des ajustements endogènes de marché. L'important est de faire la distinction entre rareté relative et pénurie. Des hausses de la demande ou des contractions de l'offre, qu'elles soient structurelles ou cycliques, peuvent induire une rareté relative des sûretés, c'est-à-dire un déséquilibre provisoire de l'offre et de la demande. Toutefois, tant que leur fonctionnement n'est pas entravé, les marchés devraient pouvoir réaffecter avec efficacité des ressources peu abondantes, y compris les sûretés, par le jeu de la variation des prix. Par conséquent, seules des carences dans les mécanismes de prix peuvent donner lieu à de vraies pénuries; or, rien n'indique qu'il existe un dysfonctionnement des prix ou des frictions systémiques empêchant l'offre et la demande de s'équilibrer dans la plupart des économies développées (Gourinchas et Jeanne, 2012; Cœuré, 2012). Lorsque les ajustements de marché se produisent brutalement, ils peuvent cependant engendrer des inquiétudes. Par exemple, pendant la faillite de Lehman Brothers en 2008, la montée du risque de crédit et de l'aversion pour le risque a provoqué une poussée des

Levis et Capel (2012) considèrent que les actifs notés BBB- et au-dessus sont des sûretés de haute qualité. Pour elles, « le montant des actifs de haute qualité augmentera de 488 milliards d'euros en 2012 et de 304 milliards d'euros en 2013 » dans la zone euro. En se fondant sur un taux de change de 1,30 \$ E.-U./€, on obtient une hausse d'environ 1 billion de dollars E.-U.

Graphique 3 : Encours des titres susceptibles de servir de sûretés dans le monde



Billions de dollars E.-U. et pourcentage du total

Source : Fonds monétaire international

économiques

adossés à des actifs; OCDE = Organisation de coopération et de développement

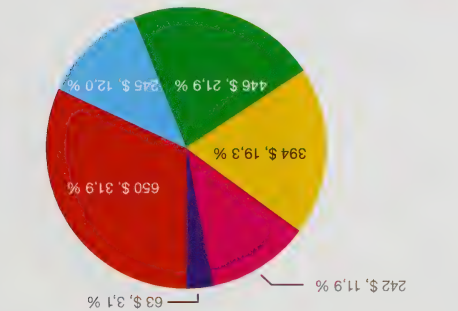
les titres d'emprunt des organismes gouvernementaux américains; TAA = titres

fin de 2010 pour les obligations sécurisées; 2011T3 pour les créances titrisées et

sociétés; fin de 2011 pour les créances des institutions supranationales et l'or;

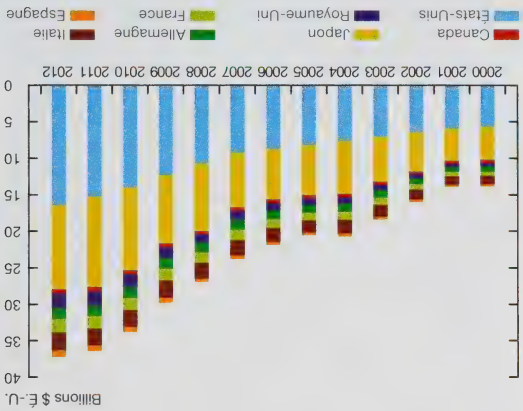
Nota : Dates : 2011T2 pour les données sur les titres d'emprunt d'État et de

Graphique 4 : Encours des actifs de haute qualité négociables au Canada



Milliards de dollars canadiens et pourcentage du total
(données ne portant que sur les titres libellés en dollars canadiens)

Graphique 5 : Encours des titres d'emprunt d'État



Billions de dollars E.-U., données annuelles

Sources : Statistique Canada, Banque du Canada, Bank of America Merrill Lynch,

DBRS et ministère des Finances

adossés à des actifs; OHC = Obligations hypothécaires du Canada

Source : Statistique Canada, Banque du Canada, Bank of America Merrill Lynch,

caires et le PCAA (les titres hypothécaires englobent les titres hypothécaires

d'emprunt des sociétés d'État; décembre 2012 pour les TAA, les titres hypothé-

sociétés; janvier 2013 pour les obligations sécurisées; mars 2012 pour les titres

ranis en vertu de la Loi nationale sur l'habitation qui ne sont pas pris en compte

dans les OHC); TAA = titres adossés à des actifs; PCAA = papier commercial

Toutes choses égales par ailleurs, la dégradation

récente de la note de certains États, en particulier euro-

péens, allée à la baisse marquée des émissions d'actifs

titrisés aux États-Unis, a tendance à faire baisser l'offre

de sûretés. Toutefois, les émissions de titres par des

emprunteurs souverains encore bien notés ont, dans

l'ensemble, plus que compensé la chute de l'offre provo-

quée par le déclassement de pays relativement impor-

tants comme l'Italie et l'Espagne (Graphique 5).

L'accroissement de la demande de sûretés, estimé au

maximum à 4 billions de dollars E.-U. (voir la section

précédente), ne représente qu'une petite fraction du

montant des actifs actuellement admissibles à cette fin

(Graphique 3). Par comparaison, les titres de dette sou-

veraine des États-Unis et du Japon ont fait augmenter

l'encours des sûretés de 11 billions de dollars E.-U.

depuis 2007 (Graphique 5). Les participants au marché

ont, de plus, souvent la possibilité d'utiliser des espèces

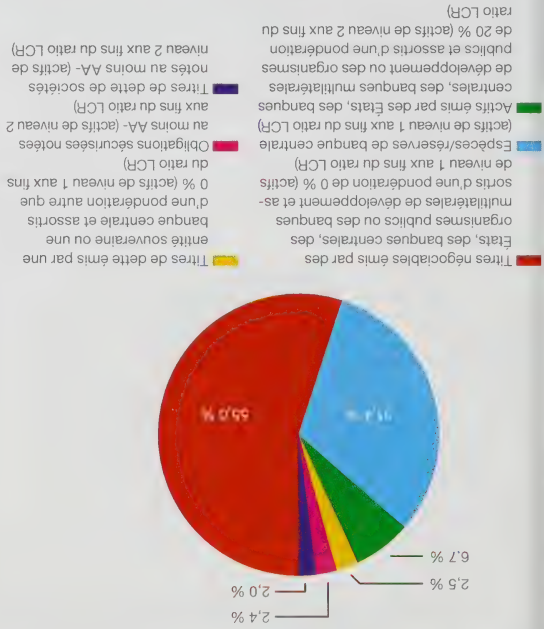
pour garantir des transactions sur les produits dérivés,

ce qui accroît l'encours des sûretés disponibles. Par

ailleurs, étant donné que les nouvelles réglementations

seront mises en œuvre par étapes, sur plusieurs années,

Graphique 2 : Composition des portefeuilles d'actifs liquides de haute qualité des banques internationales



Nota : Ratio LCR = ratio de liquidité à court terme mis en place dans le cadre de l'instauration du ratio de liquidité à court terme pourrait être de 2 à 4 billions de dollars américains ?

Si l'on pose pour hypothèses, d'un seul côté, qu'un seuil de position de 50 millions d'euros est adopté, en-deçà duquel aucun dépôt de garantie initial n'est exigé pour les contrats dérivés non compensés par une contrepartie centrale, et, d'autre part, que les dérivés de change négociés de gré à gré ne sont visés par aucune exigence de marge initiale, nous estimons que le montant supplémentaire de sûretés lié à la réforme du marché des dérivés de gré à gré et à l'instauration du ratio de liquidité à court terme pourrait être de 2 à 4 billions de dollars américains ?

Pour estimer la limite supérieure (inférieure) de la demande de sûretés, nous additionnons 1,8 billion d'euros (900 milliards), qui correspondent au ratio de liquidité à court terme, 700 milliards de dollars E.-U. (100 milliards), qui correspondent au dépôt de garantie initial exigé pour les dérivés de gré à gré dont la compensation est centralisée, et 700 milliards de dollars E.-U. (100 milliards), qui correspondent au ratio de liquidité à court terme à été obtenue en supposant que les changements apportés aux règles relatives au ratio depuis l'EQ de 2010 réduiraient de moitié le montant des premières estimations du CCB (2010a). Tous les autres chiffres correspondent aux estimations maximales et minimales indiquées dans la section précédente. Pour nos calculs, nous avons utilisé un taux de change de 1,30 \$ E.-U./€.

Modification de l'offre

Les sûretés peuvent être fournies par des entités publiques ou privées. Le Graphique 3 et le Graphique 4 détaillent l'encours des titres à revenu fixe susceptibles d'être affectés en garantie à l'étranger et au Canada. Les titres bien notés des émetteurs souverains (AAA et AA) forment la plus grande source de sûretés. Viennent ensuite, par le processus de titrisation, les titres du secteur privé, notamment les titres adossés à des actifs et les titres hypothécaires. Les obligations privées représentent moins de 20 % des sûretés et les obligations sécurisées environ 5 % au maximum, aussi bien dans le monde qu'au Canada. Les actions, dont la capitalisation boursière canadienne mondiale dépasse aujourd'hui 55 billions de dollars E.-U., constituent une autre source potentielle de sûretés.

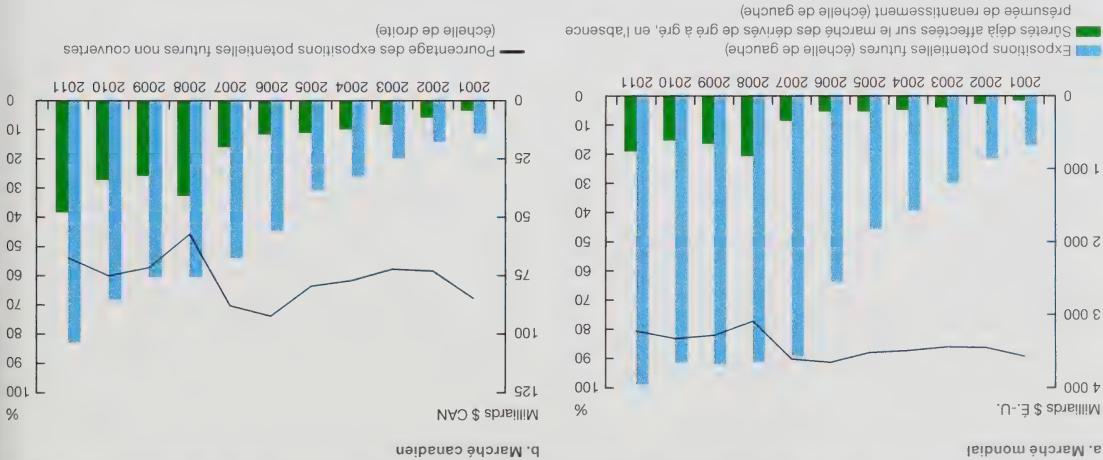
Réserves de change et politique de la banque centrale

Au cours des dernières années, le secteur public a également été demandeur d'actifs liquides de haute qualité aux fins de la gestion des réserves de change. Selon un rapport du Comité sur le système financier mondial (2013), l'encours des réserves de change est passé de 6,7 billions de dollars E.-U. à 10,5 billions entre la fin de 2007 et le deuxième trimestre de 2012. L'essentiel de la demande porte sur les titres de dette souveraine les mieux notés et émane des pays émergents. Par exemple, la proportion des titres de dette du gouvernement canadien détenus par des non-résidents a augmenté régulièrement, passant de 14,6 % en 2006 à 25,2 % en 2012, surtout en raison de la diversification des actifs qui composent les réserves. Même si son rythme de croissance s'est modéré, la demande étrangère d'actifs liquides de haute qualité pourrait se maintenir, au moins jusqu'à ce que les pays en développement puissent produire des actifs liquides de haute qualité en quantité suffisante pour satisfaire aux besoins de leur système financier (Fonds monétaire international, 2012).

L'expansion considérable du bilan de certaines banques centrales a avivé les discussions autour de l'incidence que les mesures de politique monétaire non traditionnelles en place ont sur la demande de sûretés. Or, les banques centrales qui appliquent ces mesures mettent effectivement à la disposition des participants au marché un supplément d'actifs liquides de haute qualité (y compris des espèces) contre des actifs de haute qualité qu'elles acquièrent en élargissant les critères d'admissibilité en matière de sûretés, ainsi qu'en souscrivant d'autres engagements (réserves excédentaires) par des achats non stérilisés d'actifs.

Les sûretés peuvent être fournies par des entités publiques ou privées. Le Graphique 3 et le Graphique 4 détaillent l'encours des titres à revenu fixe susceptibles d'être affectés en garantie à l'étranger et au Canada. Les titres bien notés des émetteurs souverains (AAA et AA) forment la plus grande source de sûretés. Viennent ensuite, par le processus de titrisation, les titres du secteur privé, notamment les titres adossés à des actifs et les titres hypothécaires. Les obligations privées représentent moins de 20 % des sûretés et les obligations sécurisées environ 5 % au maximum, aussi bien dans le monde qu'au Canada. Les actions, dont la capitalisation boursière canadienne mondiale dépasse aujourd'hui 55 billions de dollars E.-U., constituent une autre source potentielle de sûretés.

Graphiques 1a et 1b : Expositions potentielles futures et actifs mis en gage actuellement sur le marché des dérivés de gré à gré



Nota : Dans les graphiques 1a et 1b, les lignes noires représentent le pourcentage des expositions potentielles futures qui ne seraient pas couvertes si la totalité des sûretés déjà affectées sur le marché des dérivés de gré à gré servaient de dépôt de garantie initial. Ce pourcentage donne ainsi une estimation du supplément de sûretés qui seraient requises au titre du dépôt de garantie initial si l'encours des positions sur ce marché était compensé par une contrepartie centrale. Dans le cas d'une opération sur dérivés de gré à gré, l'exposition potentielle future correspond à la perte maximale, en dollars, qu'un investisseur pourrait subir relativement à ses positions sur le marché au cours d'une période prédéterminée (habituellement les cinq à dix prochains jours), compte tenu d'une série de scénarios ou de distributions. Dans le contexte de la compensation centralisée, les expositions potentielles futures sont établies au moyen d'une analyse de scénarios, et un dépôt de garantie initial d'un montant équivalent est versé à la chambre de compensation pour la protéger contre des pertes éventuelles.

Sources : Cruz Lopez (à paraître), BRI (2012a et 2012b), ISDA (2012) ainsi que, pour le Graphique 1b, BSIF (2012)

Dernière observation : 2011

accords de compensation en place et n'intègre pas les avantages supplémentaires que procure la compensation par contrepartie centrale. Ces travaux montrent aussi que, comparativement à leurs homologues dans le reste du monde, les banques canadiennes garantissent depuis longtemps un plus gros pourcentage de leurs expositions avantagées pour se conformer à la réglementation sur les dérivés de gré à gré qui entrera bientôt en vigueur⁶.

Exigences de Bâle III en matière de liquidité

Le ratio de liquidité à court terme mis en place par Bâle III vise à faire en sorte que les banques disposent de suffisamment d'actifs liquides de haute qualité pour couvrir leurs besoins pendant une période de tensions qui durerait trente jours. La mise en œuvre du ratio entraînera une augmentation structurelle permanente de la demande de ces actifs. Dans son étude d'impact quantitative de 2010, le Comité de Bâle estime l'augmentation de la demande d'actifs liquides de haute qualité induite par l'application du ratio à 1,8 billion d'euros — soit environ 3 % de l'encours des actifs détenus par les banques examinées dans l'étude

6 Les estimations avancées dans les études mentionnées dans la présente section sont statiques et très tributaires des hypothèses (p. ex., en ce qui concerne les conditions sur le marché, la structure du marché et le comportement des investisseurs après la mise en œuvre des nouvelles réglementations). Elles sont aussi très dépendantes des méthodes de calcul utilisées.

(voir aussi CBCB, 2010b et 2012a). Il faut toutefois savoir influencer sur la demande de sûretés, mais qu'elle pourrait être largement supérieure au montant supplémentaire apportées à la définition du ratio depuis l'étude de 2010 donneront vraisemblablement lieu à une modération de la hausse estimative de la demande d'actifs liquides de haute qualité. Deuxièmement, les banques d'envergure mondiale détiennent déjà de gros montants de sûretés composées en grande partie de titres d'État négociables (Graphique 2). Or, comme ces portefeuilles d'actifs ne sont pas également répartis entre les différentes banques, les besoins en matière d'actifs liquides de haute qualité dont fait état le Comité présentent un biais potentiel à la hausse; en particulier, à mesure que les sûretés deviendront relativement rares, leur prix devrait augmenter, de sorte que les banques affichant actuellement un solde excédentaire seront incitées à négocier ou à échanger ces actifs avec celles qui n'en ont pas suffisamment. Troisièmement, pour rehausser leur ratio de liquidité à court terme, les banques peuvent soit raccourcir la durée de leurs actifs (prêts) soit allonger celle de leurs passifs (financement). Dans la mesure où elles recourront à l'une ou l'autre de ces solutions, le montant additionnel d'actifs liquides de haute qualité requis pourrait être plus bas.

Qu'entend-on par renantissement?

Le renantissement s'entend du droit d'un participant au marché de remettre en gage, de réaffecter ou d'investir les sûretés qu'il a reçues pour assurer la couverture d'une transaction financière. Le terme « réaffectation » (des sûretés) désigne aussi, plus largement, le renantissement de titres, mais assorti d'un transfert (provisoire) de propriété des actifs.

La possibilité de faire appel au renantissement pourrait réduire à la fois la demande globale de sûretés et les exigences de liquidité des opérateurs, puisque les actifs mis en gage pourraient de nouveau servir de sûreté à l'appui d'une

volet de ce programme devrait engendrer une hausse permanente de la demande de sûretés : la réforme du marché des dérivés de gré à gré mise en œuvre actuellement dans les pays du G20 et les exigences de liquidité plus strictes imposées par Bâle III¹.

La réforme du marché des dérivés de gré à gré

Les pays du G20 se sont engagés à assurer la compensation centralisée des contrats de dérivés de gré à gré standardisés et à relever les exigences de fonds propres et de marge pour les contrats dont la compensation continuera d'être non centralisée (et ce, afin de fournir une incitation à l'appui de la standardisation et de la compensation centralisée de toutes les opérations sur dérivés bilatérales)⁴. Ils espèrent ainsi améliorer la transparence des marchés de dérivés du fait d'une plus grande normalisation des contrats et renforcer la stabilité et la résilience du système financier en réduisant le sous-nantissement, qui était endémique avant et pendant la crise financière (voir Cruz Lopez, à paraître). On prévoit que les réformes donneront lieu à une augmentation permanente de la demande de sûretés, d'une part, en imposant un dépôt de garantie initial pour la plupart des opérations sur dérivés de gré à gré⁵ et,

3 Dans le présent rapport, nous examinons seulement les changements réglementaires susceptibles d'avoir une incidence directe sur les marchés canadiens.

4 Les exigences relatives au dépôt de garantie initial pour les contrats négociés à l'échelle bilatérale sont en voie d'être arrêtées, et les normes minimales que doivent respecter les contreparties centrales en matière de gestion des risques ont été annoncées. Pour un complément d'information, voir les *Principes pour les infrastructures de marchés financiers* (Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, 2012).

5 Toutefois, la nouvelle réglementation pourrait entraîner un baïsse du montant des sûretés nécessaires (par rapport à ce que requièrent les opérations non compensées par une contrepartie centrale) puisque le recours à une contrepartie centrale pour les contrats standardisés permet de compenser plus efficacement les expositions au risque de crédit.

autre part, en limitant le renantissement (Encadré 2). En l'absence de données précises sur les opérations sur dérivés de gré à gré, il existe de nombreuses estimations de cette augmentation. Selon les études réalisées par la Banque des Réglements Internationaux (Heiler et Vause, 2012) et le Fonds monétaire international (Singh, 2010), l'augmentation de la demande de sûretés liée au dépôt de garantie initial exigé pour la compensation centralisée des contrats de dérivés de gré à gré dans des conditions normales du marché pourrait se chiffrer entre 100 et 700 milliards de dollars E.-U.⁶ Dans leur étude d'impact quantitative (EIC) de 2012, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB) et l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) estiment que les exigences de dépôt de garantie initial pour les transactions qui continueront d'être compensées bilatéralement nécessiteront entre 0,7 billion d'euros au cours d'un calendrier de mise en œuvre de quatre ans. L'estimation minimum de 0,7 billion d'euros prend en compte un seuil d'exposition de 50 millions d'euros, proposé actuellement, en déca duquel il ne serait pas obligatoire de fournir des sûretés (CBCB-OICV, 2012 et 2013).

Dans les conditions actuelles du marché, Cruz Lopez (à paraître) estime à environ 3 billions de dollars E.-U. le montant total des sûretés additionnelles (c'est-à-dire, le dépôt de garantie initial) qui serait nécessaire pour couvrir les expositions potentielles futures à l'échelle du globe, et ce, en l'absence de renantissement et toutes catégories d'actifs et de produits confondues (dérivés de gré à gré standardisés et non standardisés) (Graphique 1a). Au Canada, ce montant serait de 56 milliards de dollars CAN (Graphique 1b). L'estimation à l'échelle mondiale doit toutefois être considérée comme le montant maximum sur le marché des dérivés de gré à gré, parce qu'elle prend en compte des produits auxquels la nouvelle réglementation pourrait ne pas s'appliquer. Elle s'en tient aux

1 Singh (2010 et 2011) analyse les effets de la crise financière sur le renantissement et la réutilisation de sûretés.

Qu'est-ce qu'une sûreté?

Les participants au marché financier se servent habituellement des sûretés pour se protéger contre le risque de crédit, en particulier dans le cadre des prêts garantis, des opérations de pension et des transactions sur produits dérivés. Selon la nature de l'opération et du risque encouru, la sûreté peut être fournie sous diverses formes, entre autres des espèces ou des titres d'État liquides, des obligations de sociétés, des actions ou même de l'or. Les banques utilisent également des prêts inscrits à leur bilan, notamment des prêts hypothécaires pour garantir des obligations, ou encore des prêts aux entreprises pour se procurer des liquidités de banque centrale.

Le présent rapport examine deux types de sûreté, dont les définitions se recoupent en partie et qui déterminent les catégories d'actifs pouvant être fournis aux fins d'un large éventail de transactions. La première définition est fondée sur les pratiques du marché et admet les actifs financiers présentant un faible risque de défaut : les actifs de haute qualité. La seconde, qui découle de la réglementation financière, englobe les actifs liquides de haute qualité (les actifs de haute qualité formant alors une sous-catégorie considérée suffisamment liquide pour satisfaire aux exigences du ratio de liquidité à court terme de Bâle III).

Tableau 1 : Causes possibles d'une évolution de la demande et de l'offre de sûretés

Changements touchant la demande		Changements touchant l'offre	
Causes structurelles	Règles de Bâle III (ratio de liquidité à court terme)	↓	Assouplissement des critères d'admissibilité des sûretés
	Réforme du marché des dérivés de gré à gré	↓	Limites visant le renattement des sûretés
	Gestion des réserves de change	↓	Besoins de financement à long terme des emprunteurs souverains
	Plus grande transparence du marché	↑	Besoins de financement à long terme du secteur privé
Causes cycliques (périodes de tension)	Augmentation de l'aversion pour le risque	↓	Innovation financière (p. ex., transformation des sûretés)
	Augmentation du risque de crédit	↓	Augmentation du risque souverain
	Diminution de l'activité sur le marché monétaire non garanti	↓	Réaction de l'autorité budgétaire
	Réaction de l'autorité monétaire (demande d'actifs de haute qualité)	↓	Réaction de l'autorité monétaire (offre d'actifs liquides de haute qualité)

Nota : Les flèches ↑ (▼) représentent la hausse (baisse) attendue de l'offre ou de la demande.

Modification de la demande

des marchés, attribuable à des fluctuations du cycle économique, à une intervention temporaire des autorités monétaires ou budgétaires ou à une détérioration de la situation financière des États et des entreprises. Le Tableau 1 présente une liste des sources de variation de la demande et de l'offre de sûretés et indique dans quel sens les effets attendus devraient se faire sentir.

La crise financière s'est accompagnée d'une contraction du financement non garanti, car de nombreuses institutions financières ont été forcées de mettre des actifs en gage pour se procurer sur les marchés des fonds en quantité suffisante. Pendant cette période, les investisseurs ont de plus en plus eu recours à cette pratique

afin de couvrir leurs expositions au risque de contrepartie, ce qui a eu pour effet net de faire grimper la demande de sûretés. Toutefois, dans la mesure où cette évolution est liée à des facteurs cycliques survenus pendant la crise, on s'attend à ce que ce mouvement s'inverse une fois que les variables macroéconomiques fondamentales s'amélioreront et que la confiance se raffermira sur les marchés.

La crise a tout de même fait apparaître des vulnérabilités structurelles au sein du système financier à travers l'assèchement de la liquidité de marché, qui a été provoqué en partie par les inquiétudes entourant la solvabilité des participants dans un contexte d'asymétrie d'information. Le vaste programme de réformes réglementaires mis en place à l'échelle mondiale en est le résultat. Deux

Incidence potentielle de la réglementation financière sur le marché des sûretés

Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes et Harri Vikstedt

Introduction

La crise financière de 2007-2009 a mis en évidence la

nécessité de renforcer la résilience d'un certain nombre

de marchés financiers. De fait, pendant la crise, les

marchés des prêts non garantis et des produits dérivés

de gré à gré en particulier se sont trouvés facilement

paralysés ou vulnérables à des retraits massifs dans

les institutions financières, ce qui a contribué à une

détérioration de la liquidité et des conditions du crédit

dans l'ensemble du système financier. Depuis 2009,

les acteurs privés participant au marché s'appuient de

manière croissante sur le nantissement pour couvrir

leurs transactions financières (Encadré 1), en raison

entre autres des nouvelles prescriptions réglementaires.

Jusqu'à maintenant, les effets de cette évolution se sont

surtout fait sentir dans le recul du recours au finance-

ment non garanti par rapport aux mécanismes de finan-

cement garanti tels que les opérations de pension et les

obligations sécurisées.

De nouvelles règles ont pour but d'accroître l'utilisation

financière. Les éléments clés de ces réformes visent

notamment à favoriser la compensation centralisée

des dérivés de gré à gré standardisés et l'application

de nouvelles exigences de dépôt de garantie initial

dans le cas des contrats de dérivés de gré à gré non

compensés par une contrepartie centrale. En outre, des

règles sont à l'étude afin de limiter la réutilisation des

sûretés dans certaines transactions et d'imposer une

décote minimale sur les instruments mis en gage dans

des opérations de pension¹.

1 Les décotes appliquées aux sûretés sont fixées par les établissements qui reçoivent les actifs et permettent d'ajuster les prix pour tenir compte de la variation de la qualité du crédit, de la volatilité et de la liquidité des actifs mis en gage.

Ce nouveau contexte réglementaire stimulera considé-
rablement la demande d'actifs admissibles à titre de
sûreté — en particulier les actifs liquides de haute qua-
lité. Au même moment, les exigences de liquidité impo-
sées aux banques aux termes de Bâle III pousseront
également à la hausse la demande de ce type d'actifs.
On estime que, ensemble, ces réformes donneront lieu
à un surcroît de la demande d'actifs liquides de haute
qualité allant de 2 à 4 billions de dollars E.-U. au cours
d'une période de mise en place graduelle qui durera
plusieurs années.

Dans le présent rapport, nous analysons l'incidence des
nouvelles réglementations sur la demande et sur l'offre
d'actifs pouvant être mis en garantie. Nous concluons
qu'à cet égard, l'augmentation de la demande ne sera
probablement pas importante comparativement à
l'encours d'actifs admissibles, que ce soit à l'échelle
mondiale ou nationale. Néanmoins, la transition vers un
système financier qui fait une plus large place au nantis-
sement pourrait avoir des implications non négligeables
pour la stabilité financière, implications qui doivent être
appréhendées et surveillées soigneusement.

Évolution de la demande et de l'offre

Les variations de la demande et de l'offre de sûretés
peuvent être d'origine structurelle ou cyclique. Si la
variation est d'origine structurelle, elle découle d'une
modification persistante liée à des changements d'ordre
réglementaire, opérationnel ou organisationnel sur les
marchés. Par contre, si elle est d'origine cyclique, elle
provient d'une modification transitoire dans la dynamique

2 On trouvera des précisions sur les normes de liquidité de Bâle III, à la
l'article intitulé « Le point sur les normes de liquidité de Bâle III », à la
page 41 de la présente publication.

- Banque des Réglements Internationaux (BRI) (2013). *Le Groupe des gouverneurs de banque centrale et des responsables du contrôle bancaire adopte la version révisée de la norme de liquidité applicable aux banques*, communiqué, 6 janvier.
- Brunnermeier, M. K. (2009). « Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008 », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 1, p. 77-100.
- Brunnermeier, M. K., et M. Oehmke (2013). « The Maturity Rat Race », *The Journal of Finance*, vol. 68, n° 2, p. 483-521.
- Brunnermeier, M. K., et L. H. Pedersen (2009). « Market Liquidity and Funding Liquidity », *The Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, p. 2201-2238.
- Calomiris, C. W., et C. M. Kahn (1991). « The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements », *The American Economic Review*, vol. 81, n° 3, p. 497-513.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2000). *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*.
- (2008). *Principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité*.
- (2010a). *An Assessment of the Long-Term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements*.
- (2010b). *Bâle III : dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité*.
- (2013). *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools*.
- Conseil de stabilité financière et Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010). *Assessing the Macroeconomic Impact of the Transition to Stronger Capital and Liquidity Requirements*.
- Diamond, D. W. (1984). « Financial Intermediation and Delegated Monitoring », *The Review of Economic Studies*, vol. 51, n° 3, p. 393-414.
- Diamond, D. W., et R. G. Rajan (2000). « A Theory of Bank Capital », *The Journal of Finance*, vol. 55, n° 6, p. 2431-2465.
- (2001). « Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking », *Journal of Political Economy*, vol. 109, n° 2, p. 287-327.
- Farhi, E., et J. Tirole (2012). « Collective Moral Hazard, Maturity Mismatch, and Systemic Bailouts », *The American Economic Review*, vol. 102, n° 1, p. 60-93.
- Gomes, T., et N. Khan (2011). « Renforcement de la gestion du risque de liquidité dans les banques : les nouvelles normes de Bâle III sur la liquidité », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-48.
- Härtle, P., E. Lüders, T. Peparides, S. Pfetsch, T. Poppensieker et U. Stegemann (2010). *Basel III and European Banking: Its Impact, How Banks Might Respond, and the Challenges of Implementation*, coll. « McKinsey Working Papers on Risk », n° 26.
- Kashyap, A. K., R. G. Rajan et J. C. Stein (2008). « Rethinking Capital Regulation », *Maintaining Stability in a Changing Financial System*, actes du symposium tenu par la Banque fédérale de réserve de Kansas City à Jackson Hole (Wyoming) en août 2008, p. 1-45.
- King, M. R. (2010). *Mapping Capital and Liquidity Requirements to Bank Lending Spreads*, document de travail n° 324, Banque des Réglements Internationaux.
- (2012). *The Basel III Net Stable Funding Ratio and Bank Net Interest Margins*, manuscrit.
- Morris, S., et H. S. Shin (2008). *Financial Regulation in a System Context*, Brookings Papers on Economic Activity, automne, p. 229-274.
- Northcott, C. A., et M. Zeimer (2009). « Une analyse des normes de liquidité dans un contexte macro-prudentiel », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-47.
- Vazquez, F., et P. Federico (2012). *Bank Funding Structures and Risk: Evidence from the Global Financial Crisis*, document de travail n° WP/12/29, Fonds monétaire international.
- Zorn, L., C. Wilkins et W. Engert (2009). « Mesures de soutien à la liquidité mises en œuvre par la Banque du Canada en réaction à la tourmente financière », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 3-24.

Enfin, le ratio structurel de liquidité à long terme devrait viser la complémentarité avec les autres exigences prudentielles telles que le ratio de liquidité à court terme, les normes de fonds propres et le ratio de levier. Il y a lieu de penser qu'il en sera ainsi. King (2010) estime notamment qu'en haussant la proportion de leurs actifs liquides pour répondre aux nouvelles normes à ce chapitre, les banques seront mieux à même de se conformer aux exigences accrues en matière de fonds propres, puisque la part de leurs actifs pondérés en fonction des risques aura diminué en contrepartie. De plus, le ratio structurel de liquidité à long terme pourrait interagir avec d'autres initiatives réglementaires. Par exemple, étant donné que ce ratio favorisera l'émission de titres de créance à plus long terme, il pourrait faciliter la requalification des créances en actions en cas de défaillance. Mais comme les interactions et les incitations dépendront tant des particularités du calibrage de la norme que de sa conception générale, une évaluation plus poussée du ratio structurel de liquidité à long terme en relation avec les autres composantes clés du dispositif de Bale serait avantagieuse¹².

Conclusion

Le volet liquidité du dispositif de Bale III comporte des mesures importantes destinées à accroître la résilience des banques aux chocs de liquidité à court terme, à favoriser la solidité de leur profil de financement du point de vue structurel et à les inciter à mieux évaluer et gérer le risque de liquidité. Les progrès réalisés dans la mesure et la gestion de ce risque, combinés aux autres grands volets de Bale III, contribueront à réduire la probabilité de tensions financières et les répercussions de celles-ci. Les banques canadiennes sont d'ailleurs en bonne position pour se conformer aux nouvelles exigences.

12 Par exemple, certains acteurs financiers croient que le ratio structurel de liquidité à long terme doit tenir compte des interactions avec le ratio de levier, mais aussi de possibles effets de seuil (Association for Financial Markets in Europe, 2012).

Banque de réserve de Nouvelle-Zélande (2011). *Liquidity Policy*, département de la surveillance prudentielle, document n° BS13. Internet : <http://www.rbnz.govt.nz/finstab/banking/regulation/3675928.pdf>.

qu'elles ne font pas la distinction entre le risque que présentent leurs portefeuilles pour elles-mêmes et l'importance que revêtent leurs actifs pour l'ensemble du système financier (Morris et Shin, 2008). Par ailleurs, il se peut que le suivi assuré par les créanciers ne soit pas entièrement efficace (Kashyap, Rajan et Stein, 2008), à cause d'externalités négatives comme des ventes en catastrophe d'actifs ou si les créanciers sont moins enclins à exercer une surveillance que les actionnaires parce qu'ils seront de toute façon remboursés avant eux si l'institution vient à faire faillite. Dans le cas précis où la banque insolvable est d'importance systémique, les créanciers s'attendent à subir peu ou pas de pertes. Par conséquent, il pourrait être bénéfique de mettre en place une norme qui plafonne le degré d'asymétrie entre le financement stable exigé et le financement stable disponible. Les décideurs auront la difficile tâche d'établir la limite constituant un juste équilibre. Deuxièmement, le ratio structurel de liquidité à long terme doit être établi de façon à soutenir la stabilité financière en diminuant le risque de financement auquel sont exposées les banques et en favorisant une dynamique stabilisatrice à l'échelle du système en période de tensions financières. Pendant la crise, la durée des financements des banques s'est raccourcie considérablement, les marchés à long terme n'étant plus accessibles qu'à une poignée d'entre elles, et ce, à un coût prohibitif. Les banques canadiennes ont elles aussi vu les échéances se raccourcir, malgré leur robustesse relative, mais dans une moindre mesure que les banques américaines et européennes¹¹. Une norme structurelle en matière de financement ne devrait pas seulement tenir compte du comportement des banques en situation de tensions; elle devrait également faire en sorte que leurs actions ne viennent pas exacerber la proclivité ni nuire aux efforts des autorités pour rétablir le fonctionnement des marchés.

11 La Banque du Canada a même mis en place des mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités, sur des périodes allant jusqu'à douze mois, afin d'atténuer les difficultés de financement. Pour des précisions, voir Zorn, Wilkins et Engert (2009).

Acharya, V. V., G. Afonso et A. Kovner (2013). *How Do Global Banks Scramble for Liquidity? Evidence from the Asset-Backed Commercial Paper Freeze of 2007*, Stern School of Business, Université de New York.

Association for Financial Markets in Europe (2012). *Net Stable Funding Ratio*.

Bibliographie

le montant de financement stable disponible doit être supérieur au montant de financement stable exigé :

financement stable disponible / financement stable exigé > 100 %.

Le « financement stable disponible » désigne les fonds propres, les actions privilégiées et les passifs ayant une échéance résiduelle d'au moins un an, de même que la part des dépôts et du financement de gros « d'une durée inférieure à un an qui serait durablement conservée en cas de tensions idiosyncrasiques (propres à l'établissement) » (Comité de Bâle, 2010b). Dans la version de 2010 du document, on a attribué une pondération à ces catégories de financement selon le niveau de stabilité établi pour chacune.

Le montant de financement stable exigé correspond à la somme des actifs non grevés, des expositions hors bilan et des autres activités. On applique à chacune de ces catégories un coefficient inversement lié au niveau de liquidité qu'on leur attribue, c'est-à-dire que plus l'actif est jugé liquide, moins le montant de financement stable exigé est élevé. L'encaisse immédiatement disponible se verrait ainsi affecter un coefficient de 0 % puisqu'elle est censée être accessible sur-le-champ, tandis que les prêts aux particuliers assortis d'une échéance résiduelle de moins d'un an recevraient un coefficient de 85 % car ils ne seront remboursés intégralement qu'à une date ultérieure.

La norme doit être respectée en tout temps et le ratio structurel de liquidité à long terme calculé doit être compatible avec les autorités au moins une fois par trimestre (voir Comité de Bâle, 2010b, pour des précisions). Un horizon d'un an a été retenu comme ligne de démarcation entre le financement stable (à long terme) et les ressources à court terme aux fins du calcul du ratio, en accord avec le fait que, dans la configuration actuelle des marchés, la majorité du financement obtenu sur le marché monétaire a une échéance maximale de douze mois.

Les travaux publiés sur le sujet indiquent que le respect de la nouvelle norme imposera des coûts aux banques, ce qui érodera leur rentabilité et pourrait faire augmenter le coût des prêts (Härdle et autres, 2010; King, 2012). Cependant, les recherches donnent aussi à penser qu'une hausse du ratio structurel de liquidité à long terme réduirait les risques de faillites bancaires, surtout parmi les établissements les plus vulnérables (Vazquez et Federico, 2012; Comité de Bâle, 2010a). En renforçant la structure de financement stable ex ante, le ratio structurel de liquidité à long terme devrait raffermir la confiance dans les banques et diminuer la probabilité de crises financières.

Facteurs importants à considérer dans l'élaboration d'une norme structurelle en matière de financement

Les travaux d'élaboration de la nouvelle norme structurelle devraient prendre en compte un certain nombre de facteurs clés d'ici la fin de la période d'observation afin d'en consolider les avantages et d'éviter les conséquences indésirables.

Premièrement, même si le ratio structurel de liquidité à long terme a pour vocation de restreindre les asymétries d'échéances excessives, il ne doit pas entraver indument la capacité des banques de transformer les échéances ni d'offrir du crédit et de la liquidité au système financier entendu au sens large (ménages, entreprises et marchés). Un certain degré d'asymétrie des échéances est indissociable de la fonction d'intermédiation des banques, et le recours aux emprunts à court terme peut présenter des avantages. Par exemple, la collecte des dépôts à court terme des particuliers, qui constitue le cœur de l'activité bancaire de détail classique, peut représenter une source stable de liquidité, contrairement au financement de gros à court terme. Les contrats à court terme assimilables à des titres de créance peuvent également imposer quelque discipline aux directeurs d'institutions financières et ils pourraient être la meilleure réponse du privé aux préoccupations en matière de gouvernance (Calomiris et Kahn, 1991; Diamond et Rajan, 2000 et 2001). De même, le financement à court terme peut inciter les créanciers à surveiller le comportement des directeurs de banque et, par le fait même, atténuer les problèmes de délégation et l'aléa moral (Diamond, 1984).

Quoi qu'il en soit, à mesure que la proportion du financement instable s'accroît au bilan d'une banque, le profil de financement structurel de cette dernière faiblit. Ainsi, une banque qui finance des prêts hypothécaires à long terme au moyen d'emprunts de gros à très court terme non garantis est plus exposée au risque de refinancement ou de désengagement massif qu'un établissement qui octroie des prêts hypothécaires à partir de dépôts stables et de créances à long terme. Le recours au financement à court terme peut aussi être excessif si la banque ne peut, en raison du nombre élevé de ses créanciers, modifier facilement la structure globale de ses échéances de financement (Brunnermeier et Oehmke, 2013). Sur un autre plan, on constate que l'instabilité des profils de financement est étroitement liée aux interventions des banques centrales visant à faciliter l'accès des institutions financières au refinancement en période de tensions (Farhi et Tirole, 2012). D'un point de vue systémique, les banques peuvent fragiliser leur profil de financement si elles adoptent des stratégies risquées relativement à leur bilan parce

structuraux à leur profil de financement au-delà de la période de 30 jours, favorisant ainsi la solidité du système bancaire sur le plan *structural*. Plus précisément, le ratio structurel de liquidité à long terme a pour but de dissuader le recours excessif au financement de gros à court terme et d'encourager une meilleure gestion du risque de liquidité découlant des expositions hors bilan. En allongeant la durée de leur profil de financement et en augmentant sa stabilité par diverses méthodes, les banques peuvent atténuer leur exposition au risque d'asymétrie des échéances. Le financement d'actifs à long terme (tels que des prêts hypothécaires) au moyen d'un passif de gros à court terme expose les établissements au risque de refinancement (impossibilité de reconduire un financement sans une hausse considérable des coûts) ou au risque de désengagement massif de la part des créanciers. Si l'un ou l'autre de ces risques se matérialisait, une banque pourrait ne pas être en mesure de financer ses opérations et de respecter ses engagements envers ses clients sans procéder au bradage d'actifs potentiellement illiquides.

Plusieurs formes de ratios structurels de liquidité permettent de surveiller et de gérer ces risques. À titre d'exemple, les banques et les autorités de contrôle ont souvent recours à l'analyse de l'asymétrie des échéances ou à l'examen d'un tableau des échéances afin de déceler les écarts entre les entrées et les sorties de trésorerie contractuelles qui pourraient susciter un risque de liquidité. Pour ce faire, elles utilisent notamment l'indicateur de l'asymétrie des échéances contractuelles qui figure parmi les outils de suivi du risque de liquidité prévus aux termes de Bâle III (Comité de Bâle, 2013). Il existe d'autres indicateurs plus simples comme : 1) le ratio des ressources de base, un simple rapport entre l'actif (non pondéré) et le financement stable⁹, et 2) la part du financement à court terme dans les ressources totales de la banque, qui limite le rôle du financement moins stable dans l'ensemble du financement.

Dans sa proposition de 2010 concernant le ratio structurel de liquidité à long terme, le Comité de Bâle a choisi une mesure qui prend en considération les facteurs de risque définis autant pour les actifs que pour les passifs ainsi qu'une vaste gamme d'activités de bilan et de positions hors bilan¹⁰. Selon la définition de ce ratio,

9 Le ratio de ressources de base utilisé dans le régime prudentiel de la Nouvelle-Zélande (Banque de Nouvelle-Zélande, 2001) en constitue un exemple concret.

10 La mesure proposée a également pour objet de décourager un recours excessif aux emprunts auprès d'autres banques, lesquels peuvent intensifier les interconnexions et la contagion en période de tensions.

position de liquidité et à des obligations redditionnelles à cet égard, les banques canadiennes sont bien placées pour respecter ces exigences.

Questions en suspens

Bien que la conception et le calibrage du ratio de liquidité à court terme aient été achevés dans leurs grandes lignes en janvier 2013, trois questions sont encore à l'étude (BRI, 2013) :

1. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire travaille à définir des exigences en vue d'améliorer la cohérence et la transparence de l'information publiée par les banques sur leurs pratiques de financement et de gestion de la liquidité. Conformément aux objectifs du troisième pilier de l'accord de Bâle sur les fonds propres, une communication financière accrue favorisera une discipline de marché propre à renforcer l'efficacité des réglementations prudentielles et réduira les risques associés au manque de transparence ayant contribué à l'incertitude pendant la crise. Le Comité devra mettre en balance ces avantages et les signaux négatifs que pourrait donner le marché en période de tensions financières.

2. Le Comité de Bâle envisage l'utilisation d'indicateurs de marché pour mesurer la liquidité, en complément aux mesures existantes, qui sont fondées sur les catégories d'actifs et les notations financières. Puisque les autorités de contrôle peuvent opter pour des exigences plus contraignantes que celles prévues au titre du ratio de liquidité à court terme, l'emploi de tels indicateurs permettra d'améliorer leur capacité d'évaluer les caractéristiques de liquidité des actifs pouvant actuellement être considérés comme des actifs liquides de haute qualité⁸.
3. Enfin, le Comité de Bâle analyse les interactions entre le ratio de liquidité à court terme et l'octroi de liquidités par les banques centrales.

Ces travaux devraient être terminés à la fin de 2013.

Ratio structurel de liquidité à long terme

Objectifs et élaboration

Le ratio structurel de liquidité à long terme a été conçu pour limiter l'exposition *ex ante* des banques au risque de liquidité de financement par la promotion d'un profil de financement plus stable au regard des échéances des actifs et des engagements hors bilan. Il vise à compléter le ratio de liquidité à court terme en incluant les établissements à apporter des changements

8 Le premier pilier de l'accord de Bâle établit des exigences minimales; les autorités de contrôle peuvent toutefois choisir d'appliquer les normes plus strictes du deuxième pilier.

a d'abord insisté sur le principe selon lequel le stock d'actifs liquides de haute qualité peut être mobilisé au besoin. Les règles de calcul de ce ratio précisent maintenant clairement que, bien que la gestion prudente du risque de liquidité passe par la constitution d'un stock d'actifs liquides de haute qualité en temps normal, les banques peuvent puiser dans ce stock en cas de besoin. Le Comité a également précisé que les autorités de surveillance devront évaluer la situation et prendre des mesures adaptées aux circonstances si le ratio passe sous le minimum requis. Ces précisions devraient atténuer le risque que des pressions émanant des autorités réglementaires et des marchés n'entraînent, à seule fin de satisfaire aux exigences prudentielles, une théorisation excessive de la liquidité en période de tensions.

En deuxième lieu, la définition d'actifs liquides de haute qualité a été élargie et s'étend maintenant à une gamme variée d'actifs, y compris ceux dont la liquidité a bien résisté, même en période de tensions. En fait notamment partie les obligations de sociétés non financières moins bien notées, les actions de sociétés financières de premier ordre et les titres adossés à des créances hypothécaires résidentielles de qualité élevée. Étant donné que ces actifs sont moins liquides et qu'un risque de crédit accru leur est associé, ils sont soumis à une décade plus importante et ne peuvent constituer plus de 15 % du stock d'actifs liquides de haute qualité. Ce changement offre aux banques les avantages de la diversification de leur stock d'actifs, soit une diminution de la concentration des risques au sein de leurs bilans et une possible réduction du risque de ventes en catastrophe et de grave dégradation de la liquidité de marché en période de tensions.

Troisièmement, le Comité de Bale a calibré les taux d'entrées et de sorties pour le calcul du ratio de liquidité à court terme en se fondant sur l'expérience de la crise financière. Il a porté une attention particulière aux effets indirects potentiels, car le choix des coefficients influera sur les coûts relatifs de financement et, partant, sur la proposition à vouloir mener certaines activités. Ainsi que nous l'avons évoqué plus haut, l'augmentation de coûts est en partie intentionnelle, comme en témoigne le taux de sorties de 100 % attribué aux financements non garantis provenant d'autres institutions financières⁵. Ces financements se précisent durant les crises systémiques, ce qui explique la volonté de décourager le recours indu à cette source de fonds. Le calibrage est le même pour les flux entrants et sortants, à savoir que le taux d'entrées est aussi de 100 % pour la banque

5 Autrement dit, les banques réglementées doivent posséder des actifs liquides de haute qualité d'un montant correspondant à celui de ces opérations et échant au plus tard dans les 30 jours.

prévue, ce qui est conforme aux hypothèses de gestion tendent les pratiques des banques en matière de gestion des risques. D'autres calibrages auraient pu occasionner un accroissement excessif du coût de services financiers essentiels et des répercussions négatives non souhaitées sur la création du crédit dans l'économie en général. Ainsi, le taux de sorties antérieurement retenu pour les lignes de liquidité était de 100 %, ce qui est nettement supérieur aux taux observés dans le passé. Le maintien de ce taux aurait pu entraîner des conséquences dévastatrices pour les sociétés non financières (Comes et Khan, 2011), car de nombreuses entreprises comptent sur ces filets de sécurité pour émettre du papier commercial, et cette exigence aurait pu rendre prohibitifs leurs coûts de financement de marché dans le cadre de la gestion courante de leurs liquidités. On a donc réduit à 30 % le coefficient appliqué à ces lignes, lequel est plus conforme aux taux constatés dans les périodes de tensions examinées⁶. Ces considérations, conjuguées à l'étude des événements passés, ont incité le Comité à modifier les taux de sorties retenus pour d'autres éléments, notamment certains types de dépôts, des lignes de liquidité confirmées et des obligations découlant d'instruments de crédit commercial. D'autres calibrages préliminaires ne cadraient pas avec la conduite des opérations de politique monétaire et auraient pu influencer de façon inappropriée. C'est la raison pour laquelle le taux de sorties associé à toutes les opérations garanties par les banques centrales a été ramené à zéro.

Enfin, le Comité de Bale a décidé que le ratio de liquidité à court terme serait instauré progressivement, à compter de janvier 2015 (ou l'exigence minimale sera de 60 %), et qu'il deviendrait applicable dans son intégralité en janvier 2019. Cette mise en œuvre graduelle est harmonisée avec l'approche adoptée pour les exigences du dispositif de Bale III sur les fonds propres. Il est aussi prévu que les pays qui bénéficient d'un soutien pour mener à bien des réformes macroéconomiques et structurelles puissent opter pour un calendrier de mise en œuvre distinct⁷ (Comité de Bale, 2013). Ces dispositions devraient permettre aux banques de renforcer leurs méthodes de gestion du risque de liquidité et de se conformer à la norme de liquidité sans que leur rôle de fournisseur de crédit à l'économie réelle en souffre. Parce qu'elles sont depuis longtemps soumises à la surveillance prudentielle de leur

6 Le taux de sorties détermine le montant d'actifs liquides de haute qualité que les banques doivent détenir en contrepartie des décaissements positifs dans le scénario de référence. Dans le cas des lignes de liquidité, les règles initiales prévoyaient que les établissements seraient tenus de posséder des actifs liquides de haute qualité d'un montant égal à celui des sorties de fonds attendues, en raison de la mobilisation de ces lignes. Selon les règles modifiées, les banques ne doivent plus détenir qu'un montant d'actifs liquides de haute qualité égal à 30 % des décaissements potentiels.

7 En particulier les pays qui s'engagent dans un programme d'aide multilatérale.

Encadré 1

Définition du ratio de liquidité à court terme

Les trois grands groupes d'actifs suivants répondent à la définition d'actifs liquides de haute qualité et peuvent faire partie du numérateur du ratio :

- Le groupe des actifs de niveau 1 englobe la trésorerie, les réserves à la banque centrale et les équivalents de trésorerie, comme les titres de dette souveraine bien notés. Ces actifs peuvent constituer une part illimitée des actifs liquides et sont évalués à leur pleine valeur (aucune décote).
- Les actifs de niveau 2a comprennent les titres de dette publique jouissant d'une moins bonne note de même que les obligations sécurisées et obligations de sociétés non financières mieux notées. Ces actifs, qui sont soumis à une décote minimale de 15 %, ne doivent pas constituer plus de 40 % du stock d'actifs liquides.
- Les actifs de niveau 2b, dont l'inclusion dans le numérateur est laissée à l'appréciation des autorités de contrôle nationales, comprennent les obligations de sociétés

la direction de l'établissement ou les responsables prudentiels auront dû décider des actions correctives appropriées ou de la soumission de la banque à un processus de résolution ordonné. Le ratio de liquidité à court terme est défini comme suit :

stock d'actifs liquides de haute qualité / total des sorties de trésorerie nettes dans les 30 jours calendaires suivants ≥ 100 %.

L'attente de l'objectif poursuivi par l'instauration du ratio de liquidité à court terme dépend dans une large mesure de la définition des « actifs liquides de haute qualité » figurant au dénominateur du ratio, d'une part, et, d'autre part, du calibrage des paramètres liés aux entrées et aux sorties de fonds (Encadré 1).

Depuis le début, en 2011, de la période d'observation fixée pour l'examen des normes, le Comité de Bâle a procédé à une analyse approfondie de l'ensemble des éléments de la conception du ratio et de son calibrage. Dans la mesure du possible, il a fait reposer cette analyse empirique sur l'expérience de la crise financière de 2007-2009.

Nombre des effets potentiels de l'instauration du ratio de liquidité à court terme sur les modèles de financement bancaire sont des conséquences *souhaitées*, dans la mesure où celui-ci est calibré de manière à inciter à une gestion plus prudente du risque de liquidité.

non financières moins bien notées et les actions de sociétés non financières de premier ordre (auxquelles s'appliquent respectivement une décote minimale de 50 %) ainsi que les titres adossés à des créances hypothécaires résidentielles de qualité élevée (soumis à une décote minimale de 25 %). Les actifs de niveau 2b ne doivent pas constituer plus de 15 % du stock d'actifs liquides.

Le dénominateur du ratio de liquidité à court terme correspond aux sorties totales moins les entrées totales de trésorerie attendues, dans le scénario de tensions considéré, durant les 30 jours calendaires suivants. Ces montants sont calculés en multipliant les encours par les taux de sorties et d'entrées prévus dans le scénario. Un plafond global correspondant à 75 % des sorties de fonds attendues est appliqué au total des entrées de fonds. On trouvera une description détaillée des catégories de flux de trésorerie entrants et sortants ainsi que des coefficients qui leur sont appliqués dans le document publié par le Comité de Bâle (2013).

Bien que le relèvement des exigences prudentielles en matière de fonds propres et de liquidité puisse engendrer des coûts additionnels pour les banques, diverses études (p. ex., Comité de Bâle, 2010a; Conseil de stabilité financière et Comité de Bâle, 2010) prévoient qu'il en résultera d'importants bienfaits sous forme d'une atténuation de la procycllicité et d'une réduction de la probabilité et de la gravité des crises financières.

La période d'observation a été instituée dans le but de limiter les effets *non souhaités* du ratio de liquidité à court terme sur le bon fonctionnement des marchés financiers, l'octroi de crédit et l'économie réelle. De fait, plusieurs modifications importantes ont été apportées à la suite de l'analyse pour combler des lacunes qui, dans bien des cas, avaient été déjà relevées, en particulier par Northcott et Zemer (2009) ainsi que Gomes et Khan (2011). Ces modifications devaient répondre à plusieurs objectifs : premièrement, faire en sorte que le ratio produise les effets escomptés tant dans des circonstances normales qu'en période de perturbations financières; deuxièmement, limiter l'apparition d'effets pervers sur les marchés d'actifs et les marchés de financement; troisièmement, atténuer les entraves éventuelles à la conduite des opérations de banque centrale; et, enfin, limiter les conséquences indésirables sur l'activité économique.

De manière générale, quatre grands changements ont été apportés à la version initiale du ratio de liquidité à court terme présentée en 2010. Le Comité de Bâle

d'ici la fin de 2013. Les travaux relatifs à ce ratio tirant à leur fin, le Comité concentre maintenant ses efforts sur la poursuite de l'élaboration du ratio structurel de liquidité à long terme, en vue de son parachèvement d'ici la fin de 2014.

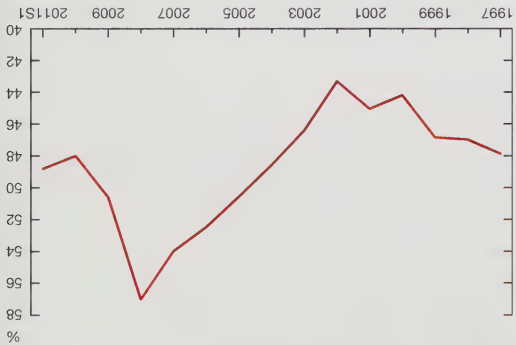
L'expérience de la crise financière

Les interactions entre liquidité de financement et liquidité de marché ont engendré des dynamiques hautement procycliques durant la crise financière. Ces interactions perturbent les flux de trésorerie dont elles ont besoin pour faire face à leurs engagements (la liquidité de financement) et leur capacité à effectuer des opérations sur les marchés financiers sans faire varier les cours de façon marquée (la liquidité de marché) ont déclenché des spirales de liquidité néfastes qui ont mis en péril la stabilité financière mondiale³. Cette dynamique s'est manifestée avec une acuité particulièrement sévère dans les grandes économies, aux États-Unis et en Europe par exemple. Elle s'est également fait sentir au Canada, mais de manière beaucoup moins intense (Gomes et Khan, 2011).

Dans les années qui ont précédé la crise, deux grandes tendances ont fragilisé la structure de financement d'un certain nombre d'établissements. D'abord, les banques s'en sont remises de plus en plus aux marchés de gros à court terme au détriment de sources plus stables de financement comme les dépôts des particuliers ou l'endettement à long terme. En l'espace de six ans seulement (entre 2002 et 2008), la part du financement à court terme mobilisé sur les marchés de gros est ainsi passée d'environ 44 % à près de 60 % de l'ensemble des ressources des banques internationales (Graphique 1). Cette dépendance croissante a été en partie alimentée par l'accès facile à du financement à court terme relativement bon marché, reposant entre autres sur les titrisations (titres adossés à des actifs et papier commercial adossé à des actifs). S'ajoute à cela le fait que la majeure partie des opérations ont été conclues avec des contreparties au profil de liquidité fragile, ce qui a multiplié les canaux de contagion. En deuxième lieu, les banques ont accumulé de grandes quantités d'actifs qui se sont révélés moins liquides que prévu, en particulier les instruments résultant de créances titrisées (tels que les titres adossés à des créances hypothécaires résidentielles et autres titres

- 2 Voir BRI (2013). Les banques seront tenues de respecter le calendrier de mise en place progressive du ratio de liquidité à court terme, qui s'étend de 2015 à 2018. Quant au ratio structurel de liquidité à long terme, il sera mis en œuvre le 1^{er} janvier 2018.
- 3 Lire notamment Brunnermeier (2009) ainsi que Brunnermeier et Pedersen (2009).

Graphique 1 : Le recours des banques internationales au financement à court terme a connu un vif essor entre 2002 et 2008



Nota : La part du financement à court terme a été calculée en soustrayant les dépôts des clients de l'ensemble du passif des 40 plus grandes banques commerciales du monde.
Source : Bankscope

Ratio de liquidité à court terme

Objectifs et élaboration

adossés à des actifs)⁴. Lorsque les conditions du marché se sont durcies, les banques n'ont plus été à même de monétiser (c.-à-d. de liquider ou de donner en garantie) ces actifs sur les marchés de financement privés, leur échéance plus lointaine et leur complexité contribuant à les rendre relativement illiquides. Le financement de proportions croissantes d'actifs peu liquides par des sources de financement à court terme (et somme toute instables) a incité le Comité de Bâle à entreprendre l'élaboration du ratio de liquidité à court terme et du ratio structurel de liquidité à long terme. La Banque du Canada et le Bureau du surintendant des institutions financières ont participé activement à la création de ces normes, qui serviront à renforcer l'ensemble du dispositif de Bâle III et à augmenter la résilience des établissements bancaires et du système financier mondial.

- 4 Par exemple, Acharya, Alonso et Kovner (2013) indiquent que l'encours du papier commercial adossé à des actifs est passé de 900 milliards de dollars E.-U. en 2006 à près de 1 200 milliards au milieu de 2007. Cet encours n'était plus que de 700 milliards au début de 2009.

Le point sur les normes de Bâle III

Tamara Gomes et Carolyn Wilkins

Introduction

Les banques sont au cœur du financement de l'activité économique de par leur rôle d'intermédiaire entre les épargnants et les emprunteurs, et la transformation des échéances qu'elles assurent dans le cadre de ce rôle concourt à l'allocation efficiente des ressources au sein de l'économie. Leurs activités d'intermédiation les exposent cependant à un certain nombre de risques, entre autres le risque de liquidité de financement. Comme la crise financière qui s'est amorcée en 2007 l'a clairement illustré, la mauvaise gestion du risque de liquidité peut causer de graves problèmes aux établissements bancaires, contribuer à la propagation de tensions financières à l'ensemble du système financier et finalement conduire à l'interruption de l'intermédiation financière.

Le présent article s'intéresse à ce qui a motivé l'élaboration du volet liquidité du dispositif de Bâle III, à savoir tenter de répondre aux insuffisances de la gestion du risque de liquidité révélées par la crise financière. Il examine l'évolution du ratio de liquidité à court terme durant la période d'observation fixée pour l'évaluation de cette norme, y compris les modifications qui viennent de lui être apportées, ainsi que les questions encore en suspens. Enfin, il fait le point sur les travaux de construction du ratio structurel de liquidité à long terme en dégageant les objectifs et les principales considérations qui devaient être prises en compte dans la formulation et le calibrage définitifs de ce ratio.

Plusieurs pays, dont le Canada, ont réagi aux lacunes mesurées et de gestion du risque de liquidité. Le document intitulé *Bâle III : dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité*, publié en décembre 2010 (Comité de Bâle, 2010b), examine en profondeur les pratiques des banques en

matière de gestion des risques liés à la liquidité de financement¹. Le volet liquidité de Bâle III est centré sur deux normes : le ratio de liquidité à court terme et le ratio structurel de liquidité à long terme, qui servent deux objectifs distincts mais complémentaires. Le premier ratio doit favoriser la résilience à court terme aux chocs de liquidité défavorables en faisant en sorte qu'une banque dispose de suffisamment d'actifs liquides de haute qualité pour surmonter une grave crise qui durerait un mois. Quant au second, il est destiné à promouvoir la résilience à plus long terme du point de vue structurel, en encourageant les banques à se tourner davantage vers des sources de financement plus stables, notamment des instruments à plus long terme. Ce volet est complet d'un ensemble d'indicateurs de suivi à l'usage des organismes de surveillance.

Le Comité de Bâle a aussi établi une période d'observation, commençant en 2011, pour donner aux autorités le temps d'évaluer les normes de liquidité, surtout pour les fonctionnements des marchés et sur l'activité économique. De fait, à la suite de l'analyse réalisée sur la période 2011-2012, le Comité a apporté d'importantes modifications au ratio de liquidité à court terme, qui ont été publiées en janvier 2013 (Banque des Réglements internationaux [BRI], 2013) après avoir été entérinées par le Groupe des gouverneurs de banque centrale et des responsables du contrôle bancaire, l'instance de la nouvelle norme, parmi lesquels la mise au point d'un cadre d'information publique et l'analyse des liens entre le ratio de liquidité à court terme et l'octroi de liquidités par les banques centrales, seront précisés

1 Ce comité mène depuis longtemps des travaux consacrés à la gestion du risque de liquidité dans les banques. À titre d'exemple, en 1992, le Comité de Bâle publiait un tout premier cadre de gestion et de mesure de ce risque. Plus récemment, le Groupe de travail sur la liquidité, un sous-groupe du Comité qui a vu le jour en 2006, a rédigé des rapports visant à actualiser et à étayer ces documents (Comité de Bâle, 2000 et 2008).

principales activités de ce secteur et en cernent les risques systémiques potentiels. Ils constatent que le secteur bancaire parallèle canadien, mesuré aussi bien en proportion du système bancaire classique que par rapport à l'ensemble de l'économie, est de plus petite taille que son pendant américain. Sa composition est relativement traditionnelle aussi, une large part de ses activités étant menée par des institutions réglementées, ou faisant intervenir l'une d'elles, et jouissant d'une garantie explicite de l'État. Néanmoins, l'évolution de ce secteur. Ce sont notamment la croissance vigoureuse du recours des prêteurs hypothécaires spécialisés à la titrisation des créances assurées; l'utilisation grandissante des opérations de pension par certaines caisses de retraite pour créer un effet de levier; et le financement d'actifs à long terme, tels que le crédit hypothécaire à l'habitation, par l'émission de papier commercial adossé à des actifs à court terme.

La section « Rapports » aborde des questions intéressant les diverses composantes du système financier.

Introduction

La présente section de la *Revue du système financier* contient trois rapports : le premier traite des nouvelles normes internationales destinées à renforcer la gestion du risque de liquidité dans les banques; le deuxième, de l'incidence des changements réglementaires sur le marché des sûretés; et le troisième, d'aspects de l'évolution du secteur bancaire parallèle canadien qui doivent être suivis de près à cause des risques systémiques qu'ils peuvent présenter.

Dans le rapport ayant pour titre **Le point sur les normes de liquidité de Bâle III**, Tamara Gomes et Carolyn Wilkins présentent les plus récentes modifications apportées au ratio de liquidité à court terme défini dans le cadre du dispositif de Bâle III. Elles exposent les raisons à l'origine des changements et expliquent comment la mise en œuvre du ratio révisé conduira à une amélioration des pratiques de gestion du risque de liquidité dans les banques. Les auteurs font en outre le bilan des travaux en cours en vue d'achever la conception du ratio structurel de liquidité à long terme, en s'attachant à dégager les principaux éléments devant être pris en compte pour atteindre l'objectif fixé, soit faire reposer l'activité bancaire sur des sources de financement plus stables.

Le second rapport, **Incidence potentielle de la réglementation financière sur le marché des sûretés**, présente une analyse effectuée par Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes et Harri Vikstedt au sujet des répercussions des changements cycliques et structurels sur le marché des sûretés, à l'échelle mondiale et au Canada. Les auteurs examinent en particulier les effets que les réformes des dérivés de gré à gré et les règles de Bâle III en matière de liquidité auront sur la demande des actifs pouvant servir de sûretés. Ils concluent que l'accroissement de la demande est maîtrisable étant donné : la répartition efficiente des sûretés que permettent les mécanismes d'établissement des prix; l'offre actuelle et l'offre estimative future d'actifs de haute qualité; le calendrier pluriannuel prévu pour l'adoption des nouvelles réglementations; et la capacité des autorités de réglementation et des participants au marché d'assouplir les critères d'admissibilité des sûretés en fonction des risques ou d'offrir des services de transformation de sûretés fondés sur une approche prudente.

Dans le rapport ayant pour titre **Surveillance et évaluation des risques émanant du secteur bancaire parallèle au Canada**, Toni Gravelle, Timothy Grieder et Stéphane Lavoie décrivent la structure et l'évolution des

Malgré toutes ces réalisations, il reste encore beaucoup à faire. Il incombe aux décideurs de veiller à ce que les normes mondiales convenues soient mises en œuvre intégralement, dans les temps et de façon uniforme, du fait que l'introduction des réformes du secteur financier est plutôt inégale d'un pays à l'autre. À l'heure actuelle, seuls 14 des 27 pays membres du Comité de Bâle ont adopté dans leur forme définitive des réglementations conformes à Bâle III. En outre, dans le cadre de son Programme d'évaluation de la concurrence des réglementations, le Comité de Bâle a publié, en janvier 2013, une étude mettant en évidence une variation considérable dans les méthodes appliquées par les banques mondiales pour évaluer les actifs pondérés en fonction des risques contenus dans leur portefeuille de négociation. Puisque cette variation est susceptible de miner la crédibilité des ratios de fonds propres bancaires déclarés, le Comité de Bâle poursuit ses travaux à partir de ses constatations et devrait faire connaître les moyens d'action envisageables en juillet. Enfin, le rapport d'examen par les pairs des régimes de résolution, publié par le Conseil de stabilité financière en avril 2013, montre qu'il faudra consentir d'autres efforts en vue d'adopter des lois et de conférer aux autorités les pouvoirs voulus pour permettre une résolution ordonnée des défaillances d'institutions d'importance systémique.

Un nouveau processus interne d'évaluation du crédit pour réduire la dépendance à l'égard des notes de crédit externes

de cette analyse du Groupe chargé de la notation du crédit, la Commission du crédit au sein de son Bureau de surveillance des risques financiers. Le Groupe a pour mandat d'évaluer les risques de crédit (ou de défaiillance) associés aux actifs et aux autres expositions financières que la Banque expose pour le compte du gouvernement du Canada. Il apporte son soutien au Comité de notation du risque, parrainé conjointement par la Banque et le ministère des Finances, qui note les contreparties aux opérations de négociation et de placement du Compte du fonds des changes² ainsi qu'aux opérations de placement des soldes de trésorerie du Receveur général.

Les notes attribuées à l'interne serviront à établir des conditions d'admissibilité et des limites de crédit dans le cadre de la politique de gestion des risques de gouvernement. Elles sont destinées à remplacer ou à compléter les notes fournies actuellement par les agences de notation suivantes : DBRS, Fitch, Moody's et Standard & Poor's. Cette initiative s'inspire des pratiques exemplaires récentes adoptées par les gestionnaires de fonds publics à l'échelle internationale et est conforme aux recommandations contenues dans les Principes pour réduire la dépendance à l'égard des agences de notation financière, publiés par le Conseil de stabilité financière en 2010. Les principes du Conseil ont pour objet de limiter le recours systématique aux notes des agences de notation en encourageant les banques, les investisseurs institutionnels et les autres opérateurs des secteurs public et privé à élargir l'éventail des évaluations des risques qu'ils mènent³. La diversification des méthodes d'analyse du crédit peut accroître la stabilité financière mondiale en mettant un frein à la pratique consistant à intégrer les notes des agences de notation dans les directives de placement et la réglementation du secteur financier, pratique qui peut avoir pour effet de déclencher de fortes variations dans les prix des titres lorsque les agences modifient leurs notes.

Pour l'évaluation du risque de crédit, des modèles ont été mis au point à partir de méthodes de notation provisoires fondées sur les travaux d'autres évaluateurs du risque de crédit et les résultats de recherche dans le domaine. Les analyses prospectives du crédit portant sur des contreparties et des émetteurs individuels font appel à toute une gamme d'outils, y compris différents scénarios macroéconomiques et des tests de résistance. Les notes accordées reposent sur les renseignements accessibles au public et sont à l'usage interne de la Banque du Canada et du ministère des Finances. À partir du Compte du fonds des changes représenté la partie la plus importante des réserves de change officielles du Canada.

2 On trouvera plus de précisions à l'adresse suivante : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_101027.pdf (en anglais seulement).

Gouvernance

Le nouveau processus d'évaluation du crédit, de concert avec d'autres éléments de la politique de gestion des risques du gouvernement, est régi par un protocole d'entente entre la Banque et le ministère des Finances. Ce protocole, publié le 24 avril 2013 (<http://www.fin.gc.ca/treas/Govev/mou-trm-fra.asp>), prévoit que : 1) le Bureau de surveillance des risques financiers évalue de façon autonome les risques de crédit des portefeuilles du Compte du fonds des changes et du Receveur général; 2) les notes internes sont établies en toute indépendance par le Comité de notation du risque; 3) les méthodes de notation sont approuvées par le Comité de gestion financière, qui conseille le ministre des Finances en matière de stratégie et de politiques.

Le Groupe chargé de la notation du crédit et le Comité de notation du risque jouent un rôle important dans l'amélioration du cadre de gestion des risques liés aux portefeuilles du Compte du fonds des changes et du Receveur général. Cette capacité grandissante d'évaluer à l'interne le risque de crédit offre des avantages d'ordre plus général, car elle confère à la Banque de nouveaux outils d'évaluation des risques, aussi bien nationaux qu'internationaux, susceptibles de menacer la stabilité financière du Canada.

doit inclure des exigences de fonds propres plus élevées, une surveillance plus étroite, l'obligation de préparer des plans de reprise des activités et de résolution, des exigences de communication financière supplémentaires et de réajustement interne aux termes duquel (en cas de défaut) un régime de recapitalisation interne aux termes duquel les créanciers avant l'annonce d'une banque) les pertes seraient supportées par les créanciers avant que toute aide publique ne soit accordée. Au Québec, l'Autorité des marchés financiers a désigné le Groupe Desjardins comme institution financière de régime provincial ayant une importance systémique.

Par ailleurs, le gouvernement du Canada a entrepris de réduire sa dépendance à l'égard des notes de crédit externes, comme en ont convenu les dirigeants du G20 en 2010. Plus particulièrement, la Banque a constitué le nouveau Groupe chargé de la notation du crédit, qui appuiera le Comité de notation du risque, composé de représentants de la Banque du Canada et du ministère des Finances. Le Groupe aura pour rôle d'évaluer le risque de crédit présenté par les actifs que la Banque gère pour le compte du gouvernement du Canada (Encadré 2).

En 2012, une contrepartie centrale pour le marché canadien des pensions sur titres a été mise en place afin de renforcer la résilience de ce marché de financement essentiel. Depuis la parution de la *Revue* en décembre, les services de compensation assurés par la contrepartie centrale ont été étendus aux opérations au comptant et aux opérations de pension à contreparties anonymes⁴³. Entre-temps, la Banque du Canada poursuit la mise en application des nouvelles normes internationales de gestion des risques à l'égard de ses activités de surveillance des infrastructures de marché d'importance systémique. De nouveaux progrès ont été accomplis au pays quant à l'engagement des dirigeants du G20 à faire en sorte que la compensation de tous les contrats de gré à gré standardisés soit assurée par des contreparties centrales. Les institutions canadiennes contiennent graduellement leurs opérations sur dérivés de taux d'intérêt au service SwapClear de LCH.Clearnet, situé à Londres. En avril, SwapClear, la plus importante contrepartie centrale mondiale du marché des dérivés de taux d'intérêt, a été désignée comme service d'importance systémique à la surveillance pour le système financier canadien et est maintenant assujettie à la surveillance de la Banque du Canada. Celle-ci exerce cette fonction dans le cadre d'un mécanisme multilatéral de surveillance concertée. En permettant une maîtrise efficace du risque systémique au sein de ce marché essentiel, la surveillance concertée de SwapClear aura pour effet d'accroître la résilience du système financier canadien.

À l'échelle internationale, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a publié les nouvelles exigences touchant le ratio de liquidité à court terme, qui rehausseront les normes minimales relatives à la liquidité de financement des banques. Ces normes sont décrites dans un article de la présente livraison, en page 41. Le Comité de Bâle et l'Organisation internationale des commissions de valeurs ont fait paraître conjointement un cadre d'action prescriptive définissant les exigences en matière de marges dans le cas des contrats de dérivés de gré à gré dont la compensation n'est pas effectuée par une contrepartie centrale. Enfin, le Conseil de stabilité financière travaille à l'élaboration d'une série de recommandations intégrées ayant pour objet de renforcer la réglementation et la surveillance du secteur bancaire parallèle⁴⁴. Ces recommandations seront rendues publiques à l'automne de 2013.

⁴³ On trouvera de plus amples renseignements sur la contrepartie centrale pour les opérations sur titres à revenu fixe et les différents étages de sa création dans le rapport intitulé « La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe », paru dans la livraison de juin 2012 de la *Revue*, p. 49-56.

⁴⁴ Un article en page 59 de la présente livraison porte sur le secteur bancaire parallèle au Canada.

Au sein des économies avancées, les autorités monétaires aident à relever un défi de taille quand il leur faudra choisir le moment et la manière de mettre un terme aux mesures exceptionnelles visant leur système financier, qu'il s'agisse de programmes de relance monétaire ou d'apports de liquidités. Il leur sera essentiel de communiquer efficacement leurs stratégies à cet égard, afin de réduire autant que possible les conséquences imprévues pour le système financier mondial. Il leur faudra, en particulier, gérer les attentes avec précaution avant et pendant le processus de désengagement.

Au Canada, les déséquilibres dans le secteur des ménages, qui se sont accumulés sur de nombreuses années, prendront un certain temps à se résorber et exigeront une vigilance soutenue. Depuis la publication de la *Revue du système financier* en décembre, les lignes directrices encadrant les activités de souscription des prêts hypothécaires annoncées en juin 2012 par le BSIF ont été intégrées par toutes les institutions financières fédérales. Les pratiques des banques en matière de gestion des risques et la résilience du marché hypothécaire canadien s'en trouveront ainsi encore améliorées. Dans son budget de 2013, le gouvernement du Canada a annoncé des changements destinés à limiter le recours à l'assurance de portefeuille⁴⁰ et à interdire l'utilisation de prêts hypothécaires garantis par l'État afin d'y adosser des véhicules de titrisation qui ne sont pas par ailleurs par la Société canadienne d'hypothèques et de logement⁴¹. Ces mesures amélioreront la discipline du marché dans le domaine du crédit hypothécaire résidentiel et réduiront l'exposition des contribuables au secteur du logement.

Afin d'atténuer davantage les risques, les ménages doivent s'assurer de leur capacité de rembourser leur dette tenue de leur revenu disponible, même en période de hausse des taux d'intérêt. Les institutions financières, quant à elles, doivent voir à ce que leurs pratiques en matière de prêt soient rigoureuses et surveiller activement les risques auxquels elles s'exposent, conformément aux lignes directrices du BSIF concernant la souscription des prêts hypothécaires. Enfin, les autorités canadiennes continueront de suivre attentivement les vulnérabilités liées au secteur des ménages, le marché du logement et l'exposition des banques à ces vulnérabilités.

Les risques décrits dans la présente livraison de la *Revue* font ressortir la nécessité de renforcer les systèmes financiers nationaux et mondial afin qu'ils résistent aux chocs défavorables. Des progrès marqués ont été réalisés à cet égard depuis le mois de décembre, au pays et ailleurs. Le Canada applique les règles sur les fonds propres bancaires prévues dans Baie III depuis le début de 2013, soit le commencement de la période de déploiement graduel convenue à l'échelle internationale, laquelle doit prendre fin en 2019, et les banques canadiennes déclarent désormais leur ratio de fonds propres suivant les nouvelles règles. En mars, le BSIF a publié la liste des six banques sous réglementation fédérale ayant une importance systémique⁴² et a établi pour ces institutions un supplément de 1 % en actions ordinaires. Ces banques ont jusqu'au 1^{er} janvier 2016 pour respecter cette exigence de fonds propres additionnelle. Le budget fédéral de 2013 prévoyait également la mise en place d'un cadre détaillé de gestion des risques visant les institutions d'importance systémique nationale, cadre qui

⁴⁰ Il s'agit ici de la souscription, par les institutions financières, d'assurances pour leurs portefeuilles de

⁴¹ Pour un complément d'information, le lecteur peut se reporter à l'adresse : <http://www.budget.gc.ca/2013/doc/b/brief-bref-fra.html>.

⁴² Ce sont la Banque Canadienne Impériale de Commerce, la Banque de Montréal, la Banque

Nouvelle-Écosse, la Banque Nationale du Canada, la Banque Royale du Canada et la Banque Toronto-Dominion.

L'incidence d'une hausse des taux d'intérêt sur le système financier serait défavorable si cette augmentation résultait de causes sans lien avec la croissance économique, telles qu'un incident touchant le crédit souverain ou une menace d'inflation. Les complications potentielles associées au retrait par les grandes banques centrales de leurs importants programmes d'achats d'actifs — surtout les complications qui découlent de la gestion des attentes — pourraient constituer un autre facteur à l'origine d'un accroissement des taux d'intérêt. Dans ce cas, la réévaluation rapide des prix sur les marchés des titres à revenu fixe et les marchés financiers en général pourrait donner lieu à une volatilité marquée sur les marchés et à de grosses pertes pour les investisseurs, et pourrait soumettre les bilans des banques, des régimes de retraite et des sociétés d'assurance vie à des pressions supplémentaires. Ces conséquences seraient amplifiées si les investisseurs cherchaient à se défaire en grand nombre de certaines catégories d'actifs en réaction à un changement dans les attentes relatives aux taux d'intérêt, en particulier s'il y avait peu de liquidité dans le marché secondaire pour soutenir une négociation ordonnée. La faiblesse résultante de l'activité économique aggraverait davantage les effets négatifs subis par les institutions financières.

Préserver la stabilité financière

Les principaux risques qui guettent le système financier du Canada résultent d'un ensemble de facteurs : tensions dans la zone euro, faiblesse de la demande mondiale, vulnérabilité des ménages canadiens et des institutions financières à des chocs défavorables touchant les marchés du logement et du travail, et incidences possibles du bas niveau des taux d'intérêt sur la prise de risques dans les grandes économies. Au cours des six derniers mois, des améliorations ont été constatées en ce qui a trait aux tensions dans la zone euro et aux déséquilibres dans le secteur canadien des ménages. Le niveau de risque global pesant sur le système financier canadien a quelque peu diminué depuis décembre dernier, mais le Conseil de direction estime qu'il demeure élevé.

Un certain nombre de mesures pourraient aider à atténuer encore plus ces principaux risques. La zone euro a besoin d'un cadre d'action exhaustif, clair et crédible pour assurer la mise en œuvre complète de l'union bancaire entre les membres de la zone monétaire. Il s'agirait donc de réaliser, en temps opportun, le projet actuel de mécanisme de surveillance bancaire unique, auquel devront se greffer un système commun de garantie des dépôts et un régime transfrontalier efficace de résolution des défaillances des banques. Tous les pays de la zone euro, qu'ils soient débiteurs ou créanciers, devraient poursuivre les réformes structurelles et celles portant sur le marché des produits dans le but de continuer à réduire les écarts de compétitivité, y compris pour accroître la flexibilité du marché du travail et la mobilité de la main-d'œuvre. Il faudrait en outre déployer des efforts supplémentaires pour régler les questions soulevées par la surveillance budgétaire et la mutualisation des coûts de la crise financière. Il serait imprudent d'invoquer le relâchement des tensions observé ces six derniers mois sur le marché des titres souverains pour reporter ou diluer les réformes nécessaires dans la zone euro.

Aux États-Unis et au Japon, il convient d'adopter des programmes de redressement crédibles pour surmonter à moyen terme les problèmes budgétaires dans ces pays. De son côté, la Chine devra poursuivre la réforme de son secteur financier et assouplir ses taux de change nominaux afin de favoriser une croissance économique durable et équilibrée à l'échelle mondiale.

Graphique 26 : Le rendement des obligations à rendement élevé libellées en dollars canadiens avoisine des creux historiques



Source : Bank of America Merrill Lynch
Dernière observation : 6 juin 2013

Les rendements sur le marché canadien des titres à haut rendement avoisinent des creux historiques (Graphique 26). Néanmoins, compte tenu de la petite taille de ce secteur³⁸, le risque qu'il pose pour le système financier canadien est faible à l'heure actuelle, et on observe peu d'indices d'une dilution des clauses malgré l'élargissement de l'éventail des investisseurs ces dernières années³⁹.

Les répercussions d'une hausse des taux d'intérêt pour les investisseurs institutionnels dépendront du contexte macrofinancier

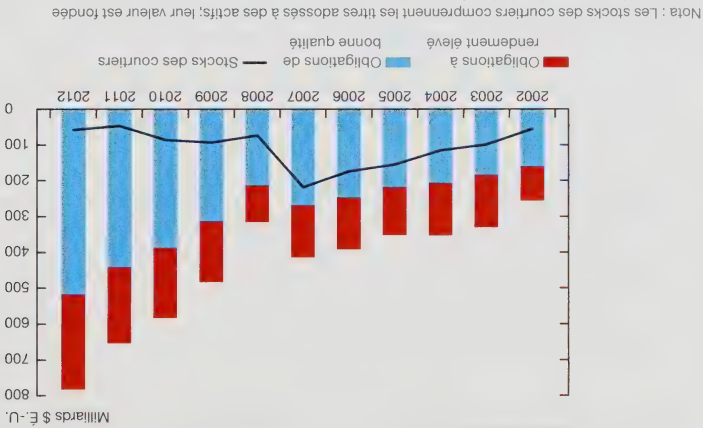
Les taux d'intérêt mondiaux sont demeurés bas depuis la crise et devraient le rester encore un certain temps dans de nombreux pays, entraînant une augmentation des incitations pour les investisseurs et les institutions financières à prendre des risques supplémentaires. Étant donné l'accentuation potentielle de ces vulnérabilités, une hausse des taux d'intérêt pourrait avoir une incidence plus prononcée sur le système financier que dans une conjoncture plus normale du cycle économique. Cet effet serait amplifié si les institutions financières et les autres investisseurs ne tenaient pas suffisamment compte d'une montée des taux dans leurs stratégies d'affaires et de placement.

La nature et l'ampleur du risque dépendent du contexte macrofinancier dans lequel se produirait une hausse des taux. Si l'augmentation survenait alors que la reprise économique est solide et le marché financier stable, les banques, les caisses de retraite et les sociétés d'assurance vie du Canada en tireraient un avantage net. Par exemple, les banques profiteraient d'une amélioration de leur marge nette sur intérêts, tandis que les assureurs verraient la valeur actuelle de leurs passifs non apparus aux actifs reculer du fait de l'accroissement des taux d'actualisation.

³⁸ Les émissions de titres d'emprunt à rendement élevé libellés en dollars canadiens totalisent environ 15 milliards de dollars, comparativement à quelque 1,4 billion de dollars pour les émissions en dollars É.-U.

³⁹ Les nouveaux investisseurs dans le secteur canadien des titres à haut rendement sont notamment les fonds spéculatifs, les fonds de bonne qualité autorisés à investir une petite portion de leur actif dans des obligations à rendement élevé, les fonds négociés en bourse et les fiduciaires de revenu convertibles en nouvelles entités.

Graphique 25 : Les portefeuilles obligataires détenus par les fonds communs de placement ont augmenté, tandis que les courtiers ont réduit leurs stocks



Nota : Les stocks des courtiers comprennent les titres adossés à des actifs; leur valeur est fondée sur la dernière observation de l'année.
Sources : Bloomberg et Investment Company Institute
Dernière observation : 2012

Le secteur américain des titres à haut rendement, où les rendements se situent près des creux historiques et ont reculé par rapport aux rendements des actions, soulève des préoccupations spécifiques³⁶. Cette situation pourrait en effet indiquer que les obligations à rendement élevé font l'objet d'une valorisation exagérée par rapport à d'autres catégories d'actifs, notamment en raison de la quête de rendement. De plus, il n'est pas certain que les écarts observés actuellement sur ce marché soient suffisants pour rémunérer le risque de liquidité pris par les investisseurs. La liquidité des obligations à rendement élevé est généralement plus faible sur le marché secondaire et elle pourrait avoir encore diminué, les courtiers ayant réduit dans une large mesure leurs stocks d'obligations de sociétés depuis 2007 sous l'effet des pressions exercées sur leurs bilans et des changements apportés à la réglementation (Graphique 25). La participation accrue des fonds communs de placement et des fonds négociés en bourse peut aussi accentuer le risque de liquidité dans le secteur des titres à haut rendement. Comme certains de ces fonds fournissent aux investisseurs des liquidités immédiates alors que les actifs qu'ils détiennent peuvent être relativement illiquides, cette participation accrue pourrait contribuer à une liquidation massive d'actifs dans ce marché en cas de crise³⁷.

³⁶ Bien que l'évolution du secteur américain des titres à haut rendement ne présente pas nécessairement une grave menace directe pour le système financier canadien, elle doit être suivie parce qu'elle pourrait être symptomatique de la prise de risque des agents sur d'autres marchés financiers, qui pourrait être difficile à cerner compte tenu des contraintes en matière de données et de mesures.

³⁷ L'évolution du secteur des fonds du marché monétaire aux États-Unis pendant la crise financière mondiale constitue un exemple éloquent des risques associés à ces types d'actifs en matière de liquidité. À la fin de 2008, les remboursements dans ce secteur ont grimpé en flèche, provoquant la vente des titres sur des marchés déjà soumis à des tensions, ce qui a fait baisser encore plus la valeur des titres. La Réserve fédérale a fini par intervenir pour contrôler les tensions qui augmentaient rapidement dans le secteur.

au levier financier pour rehausser les rendements de leurs investissements et limiter l'incidence possible du risque de taux d'intérêt. De leur côté, les assureurs vie ont rééquilibré leurs modèles d'affaires en révisant les prix de certains produits³¹, en supprimant d'autres produits et en mettant en œuvre des programmes de couverture de grande ampleur³¹.

Bien que les méthodes utilisées par les caisses de retraite et les sociétés d'assurance vie atténuent efficacement le risque de taux d'intérêt, certaines d'entre elles peuvent faire augmenter d'autres types de risques. Par exemple, les stratégies de placement guidées par le passif qui exploitent l'effet de levier peuvent exposer les régimes de pension aux risques de refinancement et de contrepartie. D'après des éléments d'information isolés, il semble que l'utilisation de ces stratégies à effet de levier par les fonds de pension n'ait pas sensiblement progressé au cours des six derniers mois.

La tolérance au risque des investisseurs a augmenté depuis décembre

La persistance des bas taux d'intérêt crée des incitations pouvant amener les investisseurs à prendre plus de risques comme le montre notamment le resserrément des écarts de taux sur le marché américain des obligations de sociétés. Le niveau actuellement élevé des cours sur ce marché est soutenu par les bilans solides des entreprises³² et des taux de défaillance bas. La majeure partie des récentes émissions obligataires a servi à refinancer la dette existante à des taux plus faibles, ce qui a amoindri le profil de risque des émetteurs. Le risque lié au refinancement a également diminué, les nouvelles émissions ayant pour la plupart des échéances plus éloignées.

Une longue période de bas taux d'intérêt peut toutefois conduire à une détérioration des normes de crédit. Au cours des six derniers mois, l'émission de prêts assortis de clauses moins strictes³³ aux États-Unis a connu une hausse marquée, même si, comme certaines observations semblent l'indiquer, les clauses demeurent généralement plus restrictives et les marges sur prêts plus élevées qu'avant la crise. De plus, les récentes émissions d'obligations à rendement réinvesti³⁴ et le niveau élevé d'acquisitions à effet de levier au premier trimestre de 2013 témoignent d'un recours accru au levier financier³⁵. En outre, lorsque les taux d'intérêt demeurent bas, il est possible de sous-estimer le risque de défaillance. En réduisant le coût du service de la dette, ces taux peuvent en effet masquer des faiblesses sous-jacentes de la qualité du crédit et maintenir en activité certains emprunteurs très endettés. Des périodes prolongées de bas taux d'intérêt peuvent aussi inciter les banques à la patience, ce qui risque d'abaissier artificiellement les taux de défaillance.

31 Du fait des normes comptables et actuarielles canadiennes, les assureurs canadiens doivent composer avec le bas niveau des taux d'intérêt depuis beaucoup plus longtemps que nombre d'assureurs étrangers. Il s'ensuit que l'incidence de la faiblesse des taux d'intérêt sur les revenus courants des assureurs est plus marquée au Canada que dans d'autres pays (en particulier aux États-Unis). Par conséquent, les sociétés d'assurance canadiennes ont adapté leurs modèles et leurs stratégies d'affaires plus rapidement à ce contexte que leurs homologues étrangers.

32 Par exemple, le ratio « flux de trésorerie / emprunts » d'une société américaine typique a haut rendement est d'environ 12 %, ce qui est près du sommet de 14 % observé fin 2010-début 2011, et large-ment au-dessus du creux de 7 % enregistré avant la crise financière.

33 Les classes sont des obligations contractuelles établies dans le cadre d'un accord de prêt qui fixe pour l'emprunteur des normes précises de conduite et de rendement. Elles stipulent notamment le ratio de levier maximal qui ne doit pas être dépassé, et les ratios minimums de couverture de l'intérêt et des frais fixes qui doivent être maintenus tout au long de la durée du prêt. Dans le cas des prêts assortis de clauses moins strictes, certaines clauses traditionnelles ne sont pas incluses dans l'accord.

34 Les intérêts d'une obligation à rendement réinvesti (*pay-in-kind*) sont versés sous forme d'obligations supplémentaires plutôt qu'en espèces. Habituellement, aucun paiement en espèces n'est effectué pour les titres supplémentaires avant l'échéance de l'obligation originale.

35 La valeur des acquisitions à effet de levier annoncées au premier trimestre de 2013 était d'environ 50 milliards de dollars É.-U., ce qui représente un sommet trimestriel depuis 2007.

Graphique 24 : Les acquisitions nettes de titres canadiens à revenu fixe par des non-résidents se sont accrues ces dernières années



Nota : Les titres à revenu fixe émis par les sociétés comprennent ceux des entreprises publiques.
Source : Statistique Canada
Dernière observation : mars 2013

Les résultats trimestriels des caisses de retraite et des sociétés d'assurance vie se sont améliorés depuis décembre 2012, bien que les bas taux d'intérêt continuent de soumettre les bilans de ces entités à des tensions

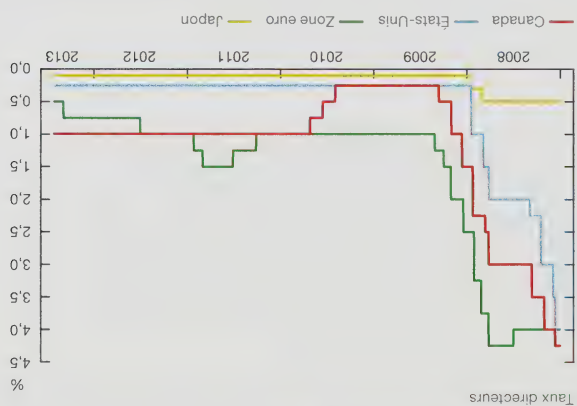
Du fait de l'amélioration des conditions financières observée ces six derniers mois, tant les caisses de retraite que les sociétés d'assurance vie du Canada ont enregistré de meilleurs résultats trimestriels. Au premier trimestre de 2013, la capitalisation de nombreux régimes de pension à prestations déterminées s'est nettement améliorée, alimentée par la hausse du rendement des placements et les cotisations accrues versées par les employeurs²⁹. Pour la même période, les grandes compagnies canadiennes d'assurance vie ont continué de faire état de bénéfices positifs, soutenus par de fortes ventes dans le secteur de la gestion de fortune, en particulier en Asie, et par des montants records de fonds sous gestion. En outre, les assureurs vie continuent de faire état de ratios de fonds propres réglementaires élevés, largement supérieurs aux montants minimaux imposés par le BSIF.

Cependant, le contexte de bas taux d'intérêt ne cesse d'exercer des pressions sur les bilans des caisses de retraite et des sociétés d'assurance vie, la durée de leurs engagements étant généralement plus longue que celle des actifs conventionnels disponibles sur les marchés financiers. Ces deux types d'institutions ont pris des mesures pour gérer le risque de taux d'intérêt auquel elles sont exposées. Dans le cas des caisses de retraite, les promoteurs adoptent de plus en plus des stratégies de placement guidées par le passif pour atténuer les effets des variations des taux sur la situation de capitalisation de leurs régimes³⁰. Certains grands régimes de pension canadiens ont aussi recours

²⁹ Pour un complément d'information, voir le communiqué de Mercer Canada (2013), *Les régimes de retraite canadiens font un bon début de 2013*, Internet : <http://m.mercerca.ca/press-relaases/1518005?detail=D>. L'indice Mercer sur la santé financière des régimes de retraite, qui donne le ratio actifs-engagements d'un régime de retraite modèle, était de 87 % le 31 mars contre 82 % au début de l'année.

³⁰ Ces stratégies consistent généralement à allonger la durée moyenne du portefeuille du fonds en investissant une part accrue des actifs dans des titres à revenu fixe ayant une échéance plus éloignée.

Graphique 23 : Les taux directeurs des économies avancées se situent à des niveaux historiquement bas



Nota : Le 5 octobre 2010, la Banque du Japon a adopté une fourchette dans laquelle son taux directeur peut varier de 0,0 à 0,1 %, au lieu de la cible de 0,1 % qu'elle visait jusque-là. La Réserve fédérale des États-Unis applique une fourchette cible qui va de 0,0 à 0,25 % depuis le 16 décembre 2008.

Sources : Banque du Canada, Réserve fédérale des États-Unis, Banque centrale européenne et Banque du Japon

Dernière observation : 6 juin 2013

On s'attend à ce que les taux d'intérêt dans les grandes économies avancées demeurent bas pendant une longue période

Les banques centrales des grandes économies avancées ont encore assoupli les conditions monétaires ou ont maintenu leur politique de détente. Depuis la parution de la *Revue du système financier* de décembre, elles ont réduit leurs taux directeurs ou les ont maintenus à leurs bas niveaux (Graphique 23). Dans plusieurs économies avancées, les banques centrales ont continué de communiquer des indications prospectives au sujet de leurs taux, prenant notamment un engagement conditionnel à les garder à un niveau bas. De plus, comme cela est expliqué dans la section « Conditions macrofinancières » de la présente livraison de la *Revue*, les autorités monétaires aux États-Unis et au Japon ont élargi leurs programmes d'achats d'actifs. Ces mesures de politique monétaire non traditionnelles ont contribué à un accroissement des liquidités dans le système financier mondial et soutenu une hausse générale des prix des actifs risqués, conséquence du rééquilibrage des portefeuilles des investisseurs et de leur quête de rendements plus élevés.

Bien que, depuis décembre, les taux d'intérêt à long terme aient quelque peu augmenté au Canada, ils demeurent bas. Ces bas niveaux tiennent vraisemblablement aux perspectives en matière de croissance et d'inflation au Canada et dans le monde, de même qu'aux effets de débordement de la politique de détente monétaire des États-Unis et à la poursuite des entrées de capitaux provenant des non-résidents (Graphique 24).

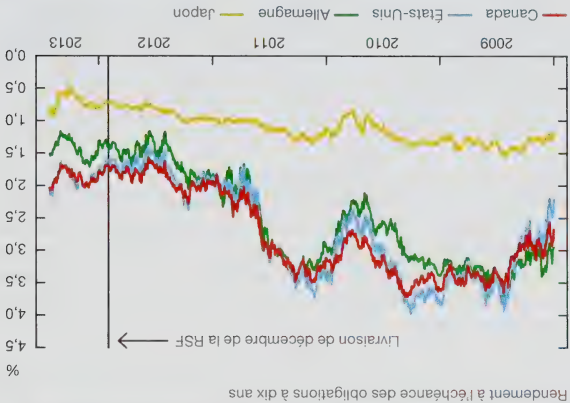
Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées

Les taux d'intérêt à long terme demeurent bas dans les économies avancées (Graphique 22). Cette situation rend compte des mesures exceptionnelles de politique monétaire prises par les grandes banques centrales, ainsi que d'une croissance modeste et de pressions inflationnistes modestes à l'échelle mondiale. Bien que ce contexte de bas taux d'intérêt soit nécessaire pour soutenir la reprise économique mondiale, il peut au fil du temps engendrer des risques pour la stabilité du système financier.

Ces risques se manifestent d'au moins deux façons qui sont interreliées. Premièrement, les investisseurs institutionnels qui ont des engagements de longue durée (comme les sociétés d'assurance vie et les régimes de pension à prestations déterminées) voient leurs bilans soumis à des pressions. Deuxièmement, les investisseurs sont fortement incités à rechercher des rendements additionnels, ce qui peut fausser la formation des prix des actifs réels ou financiers et les exposer à des risques qu'ils ne comprennent peut-être pas entièrement, notamment en ce qui a trait à la suppression par les banques centrales de leurs programmes d'achats d'actifs. Depuis décembre, les attentes relatives à une période prolongée de bas taux d'intérêt ont continué de contraindre les caisses de retraite et les sociétés d'assurance vie à des défis, les amenant à rajuster continuellement leurs stratégies de placement et leurs modèles d'affaires. Bien qu'il existe peu d'indices d'une prise de risque excessive, certains faits nouveaux (concernant par exemple les marchés des obligations à rendement élevé et des obligations de sociétés où sont présentes les entreprises moins bien notées) justifient une surveillance continue.

À la lumière de ces facteurs, le Conseil de direction estime que les risques pesant sur la stabilité financière au Canada en raison de la persistance de bas taux d'intérêt continuent d'être modérés et restent sensiblement les mêmes qu'en décembre.

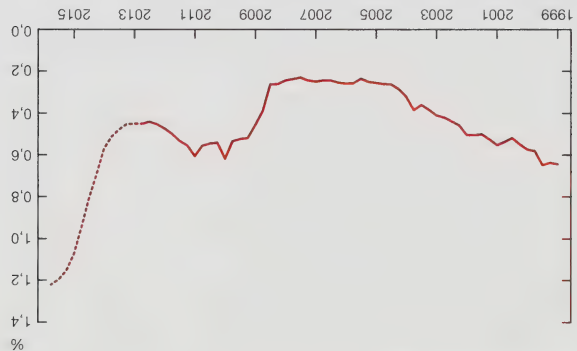
Graphique 22 : Le rendement des obligations d'État à long terme demeure bas



Source : Bloomberg

Dernière observation : 6 juin 2013

Graphique 21 : Une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage ferait plus que doubler la part des prêts aux ménages en souffrance
Prêts aux ménages en souffrance depuis plus de 90 jours en pourcentage de l'encours total des prêts



Nota : Le trait discontinu correspond aux résultats de la simulation de crise.
Sources : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes.
Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2015T4

La simulation indique que la proportion de ménages « vulnérables » (à savoir ceux dont le ratio du service de la dette dépasse 40 %) pourrait passer de 6 ½ % environ en 2012 à plus de 8 % en 2015. De plus, la part des prêts en souffrance (un indicateur clé de la santé des bilans bancaires) pourrait plus que doubler pour passer de quelque 0,5 % au début de 2013 à 1,2 % à la fin de 2015 (Graphique 21)²⁷. Ces résultats sont dans l'ensemble inchangés par rapport à la simulation de crise présentée en décembre.

Comme la simulation repose nécessairement sur un certain nombre d'hypothèses simplificatrices²⁸, les résultats sont purement indicatifs et ne constituent pas une évaluation complète de tous les canaux de risque possibles. Néanmoins, elle fait ressortir la nécessité pour les banques de peser soigneusement le risque global que présente leur portefeuille de prêts aux ménages. En outre, les ménages doivent évaluer leur capacité à rembourser tout au long de la durée de leurs emprunts, surtout parce que les taux des prêts finiront un jour par revenir à un niveau plus normal. Pour leur part, les décideurs publics doivent continuer de surveiller l'évolution du secteur du logement. De fait, la Banque collabore de près avec d'autres autorités fédérales pour évaluer les risques liés à la situation financière du secteur des ménages et au marché du logement.

²⁷ Il n'y a pas de données relatives à la valeur des prêts en souffrance (y compris ceux hors bilan) pour les années antérieures à 1997. Cependant, dans le cas du nombre de prêts hypothécaires en souffrance figurant dans les bilans — lequel a tendance à évoluer de pair avec la valeur des prêts hypothécaires en souffrance et du total des prêts en souffrance —, on dispose de données qui remontent jusqu'au début des années 1990. Ces données indiquent que la proportion des prêts hypothécaires en souffrance a atteint un sommet de 0,7 % en 1992, comparativement à 1,2 % selon notre scénario de simulation de crise. Aux États-Unis, les prêts aux ménages en souffrance ont atteint un sommet à près de 9 % du total des prêts aux ménages au début de 2010.

²⁸ Le modèle utilisé ne tient pas compte de la possibilité que les ménages aient recouru à la limite prévue torsée sur leurs lignes de crédit personnelles et leurs cartes de crédit pour combler leurs besoins financiers durant une période de chômage. S'il est vrai que, ce faisant, ces ménages s'endetteraient davantage et se rendraient encore plus vulnérables à des chocs futurs, cela pourrait cependant leur éviter de devenir insolvable à court terme. Par ailleurs, le modèle ne prévoit pas que les ménages puissent éviter l'insolvabilité en vendant des actifs relativement peu liquides.

exposé aux revirements d'humeur des acheteurs²³. De plus, si les logements en chantier n'étaient pas absorbés par la demande lorsqu'ils seront terminés dans les 12 à 30 prochains mois, l'écart entre l'offre et la demande deviendrait plus prononcé, ce qui accroîtrait le risque d'une correction soudaine des prix et de l'activité dans la construction résidentielle.

Toute correction de prix des logements en copropriété pourrait s'étendre à d'autres segments du marché de l'habitation, les acheteurs et les vendeurs adaptant leurs attentes. Une telle correction entraînerait une diminution de l'avoir net des ménages, de la confiance et des dépenses de consommation, qui aurait des repercussions négatives sur le revenu et l'emploi. Il s'en suivrait un affaiblissement de la qualité du crédit des porteurs de prêts des banques et un possible resserrément des conditions du crédit pour les ménages et les entreprises. Cette chaîne d'événements pourrait avoir un effet de réaction défavorable sur le marché du logement, en y provoquant un ajustement excessif des prix.

Les microdonnées sur les bilans des ménages fournissent d'autres précisions sur la vulnérabilité de certains ménages canadiens à des chocs négatifs. Les indicateurs sommaires de la vulnérabilité, par exemple la proportion des ménages dont le ratio du service de la dette dépasse 40 %, ont été relativement stables au cours des dernières années. Toutefois, cette situation découle du contexte actuel de faibles taux d'intérêt, qui explique que le fardeau du service de la dette reste stable malgré l'accroissement de l'endettement²⁴. Lorsque les taux d'intérêt augmentent, les ménages verront vraisemblablement leurs ratios du service de la dette s'accroître, ce qui les rendra plus vulnérables à un choc de revenu²⁵.

Les arrêts de paiement sur les prêts aux ménages augmenteraient de façon marquée selon une simulation de crise faisant intervenir un choc sur le marché du travail

Afin d'illustrer la vulnérabilité du secteur des ménages canadiens à un choc défavorable sur le marché du travail, nous avons effectué une simulation de crise semblable à celle qui est présentée dans la livraison de décembre de la *Revue du système financier*. Le scénario de choc postule une hausse de trois points de pourcentage du taux de chômage et un allongement de la durée moyenne du chômage de six semaines. Conformément à la détérioration présuée des conditions du marché du travail, le scénario comporte aussi des reculs de l'expansion du crédit, de la progression du revenu et des prix des actifs financiers, ainsi qu'une majoration de 220 points de base des primes de risque sur les prêts aux ménages²⁶. Le taux directeur est maintenu constant pour montrer ce qui se passerait en l'absence de la mise en œuvre de mesures d'atténuation par les autorités monétaires.

23 Les investisseurs, en particulier ceux ayant un horizon d'investissement à court terme, peuvent être plus disposés, par rapport aux ménages qui achètent une maison comme résidence principale, à vendre des actifs immobiliers afin de limiter les pertes dans l'éventualité d'une détérioration de l'humeur du marché du logement.

24 En phase avec l'accroissement du ratio global de la dette au revenu des ménages, le pourcentage de ceux qui sont fortement endettés (définis comme étant les ménages ayant un ratio dette / revenu brut supérieur à 250 %) a augmenté considérablement au cours des dernières années, passant de 10,5 % en 2009 à 13,5 % en 2012.

25 L'exposition des ménages au risque de taux d'intérêt demeure élevée : malgré le fort regain de popularité des prêts hypothécaires à taux fixes observé depuis le début de 2012, environ le tiers de la dette actuelle des ménages est financé à des taux variables.

26 Les profils hypothétiques de ces variables sont comparables à ceux présentés au Tableau 2 de la livraison de décembre 2012 de la *Revue du système financier*. Le taux de chômage augmente de trois points de pourcentage entre les trois trimestres de 2013 et de 2014 et demeure à ce niveau jusqu'à la fin de la période de simulation (quatrième trimestre de 2015). La majoration des primes de risque exerce des pressions à la hausse sur les coûts d'emprunt pour les nouveaux prêts hypothécaires et prêts à terme à long terme.

Graphique 19 : ... et l'accessibilité à la propriété reculerait si les taux d'intérêt se rapprochaient de leur moyenne historique



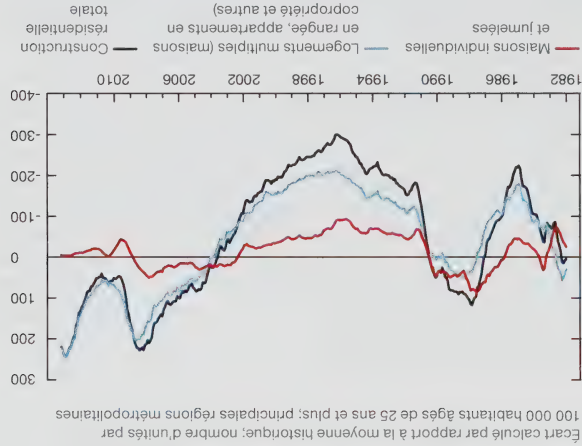
a. Estimation des charges hypothécaires qu'assumerait l'acheteur typique d'une première maison, calculées sur la base des taux d'intérêt en vigueur et du prix des maisons, puis rapportées au revenu disponible par travailleur.

b. Afin d'illustrer à quel niveau s'établirait la mesure de l'accessibilité si les taux d'intérêt avoisinaient des valeurs plus conformes aux normes historiques, un plancher de 4 % (la moyenne des taux hypothécaires réels enregistrés depuis 1996) a été défini pour le taux d'intérêt réel. Lorsque la valeur observée pour une période donnée est inférieure à 4 %, c'est ce dernier taux qui a été utilisé.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2013T1

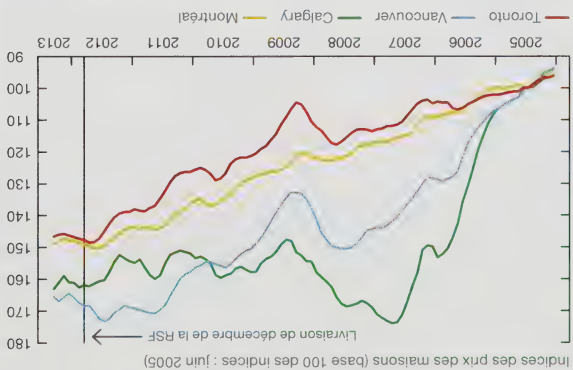
Graphique 20 : Le nombre de logements multiples en construction dépasse encore de beaucoup sa moyenne historique



Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement, Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : avril 2013

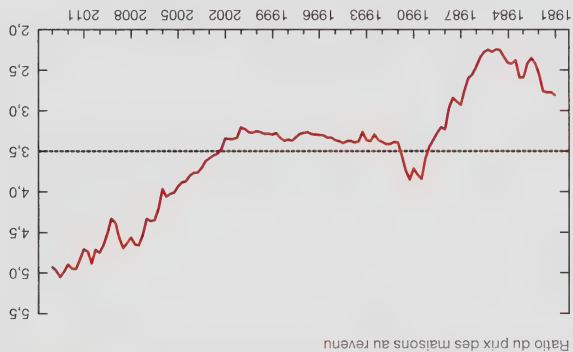
Graphique 17 : Les prix des maisons se sont stabilisés dans la plupart des grands centres urbains



Source : Teranet-Banque Nationale

Dernière observation : avril 2013

Graphique 18 : Au Canada, les prix des maisons sont élevés par rapport au revenu disponible...



Nota : Le trait discontinu correspond à la moyenne observée depuis 1981.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association

canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2013T1

nettement supérieur à sa moyenne historique par rapport à la population (Graphique 20). Ce phénomène est presque entièrement attribuable aux logements multiples (qui incluent les logements en copropriété)²¹. Sur le marché de la copropriété à Toronto, le nombre de logements inoccupés avant la mise en chantier et avant l'achèvement des tours d'habitation est demeuré près des niveaux élevés observés depuis le début de 2012²². Si les investisseurs, qui représentent l'une des composantes de la demande, ont stimulé la construction sur le marché des logements en copropriété au point d'excéder les besoins démographiques, ce marché peut être davantage

21 La courbe correspondant aux logements multiples en construction dans le Graphique 20 prend en

compte la croissance de la population, mais non les autres facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur l'équilibre entre l'offre et la demande sur le marché de la copropriété. Parmi ces autres facteurs, on trouve une évolution des préférences vers la copropriété (attribuable en partie aux tendances démographiques), une offre limitée de terrains et la présence accrue des appartements en copropriété sur le marché de la location. Il est peu probable toutefois que ces facteurs puissent expliquer le gros de

22 L'écart des logements multiples en construction par rapport à leur moyenne historique.

22 L'encadré 3 qui figure dans la livraison de décembre 2012 de la *Revue du système financier* traite spécifiquement de ce marché.

des ménages aux risques liés à un endettement élevé et de la possibilité d'un resserrement évoquée par la Banque du Canada²⁰. La Banque s'attend à ce que le ratio de la dette au revenu disponible des ménages ne s'écarte pas sensiblement des niveaux actuels au cours de l'année.

Le marché du logement perd encore de son élan...

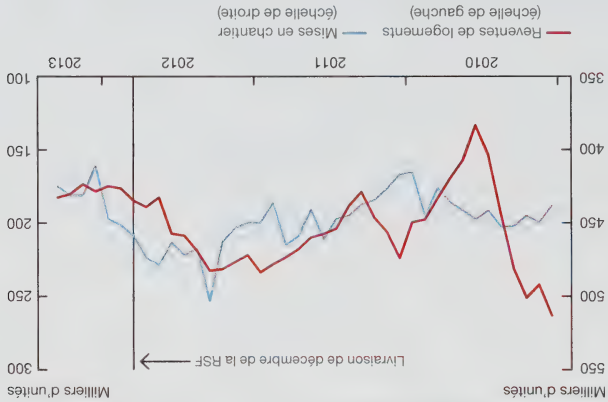
L'investissement résidentiel a été élevé au regard de ses niveaux historiques pendant près d'une décennie. On remarque cependant un repli de l'activité sur le marché du logement depuis le milieu de 2012, notamment en raison des modifications apportées aux règles relatives à l'assurance hypothécaire. Depuis décembre, le ralentissement est devenu plus généralisé : le tassement de l'activité sur le marché de la vente au deuxième semestre de 2012 a été soutenu et le fléchissement s'est maintenant étendu aux mises en chantier (Graphique 16). En phase avec le ralentissement de l'activité sur le marché de l'habitation, les prix des maisons ont cessé de monter dans la plupart des grands centres urbains (Graphique 17).

... mais des déséquilibres persistent dans certains segments du marché

L'évolution récente du marché du logement a été encourageante et globalement conforme au scénario de référence de la Banque, lequel prévoit une résorption graduelle des déséquilibres dans ce secteur. Des indicateurs simples continuent cependant de tendre vers une certaine surévaluation dans le marché du logement : les prix des maisons sont élevés au regard du revenu (Graphique 18) et la question de l'accessibilité à la propriété pourrait devenir préoccupante lorsque les taux d'intérêt commenceront à revenir à la normale (Graphique 19).

En outre, l'activité de construction demeure solide dans certains segments du marché, malgré le repli de la demande globale de logements au cours de la dernière année, et le nombre total de mises en chantier reste

Graphique 16 : Les mises en chantier et l'activité sur le marché de la vente ont ralenti depuis le milieu de 2012

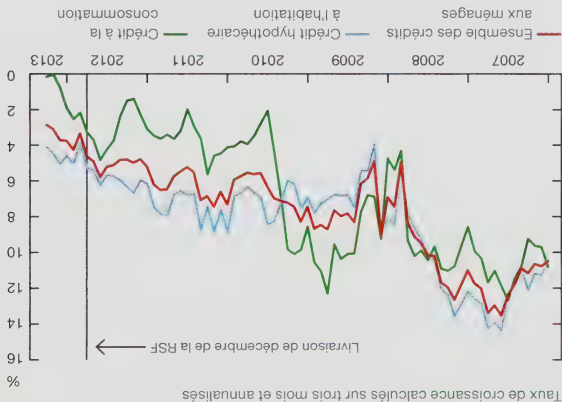


Sources : Association canadienne de l'immobilier et Société canadienne d'hypothèques et de logement
Dernière observation : avril 2013

20 Voir l'encadré 2 de la livraison de décembre 2012 de la Revue pour consulter une liste des principales modifications apportées depuis 2008 aux règles relatives aux prêts hypothécaires assurés bénéficiant de la garantie de l'État. Les lignes directrices renforcées du BSIF sont entrées en vigueur à la fin de 2012 et au début de 2013.

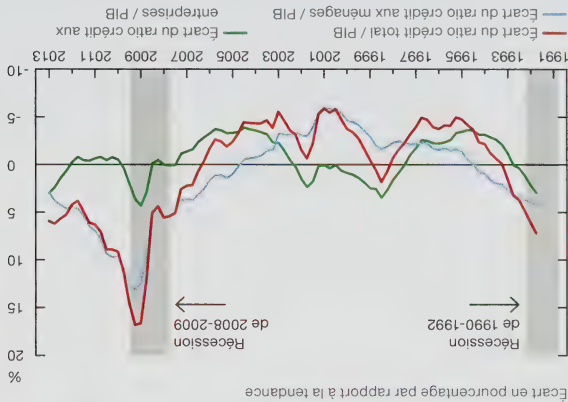
Les données obtenues depuis décembre montrent que la croissance du crédit a continué de ralentir, conformément aux prévisions (Graphique 14). Par conséquent, l'écart du ratio crédit des ménages / PIB s'est tassé^{18, 19} (Graphique 15). La tendance à la baisse observée ces dernières années dans la croissance du crédit aux ménages est imputable à plusieurs facteurs, dont les effets cumulatifs du resserrement des règles de l'assurance hypothécaire, du renforcement des lignes directrices en matière de souscription de prêts hypothécaires annoncées par le BSIF en 2012, de la sensibilisation croissante

Graphique 14 : Le rythme de progression des crédits aux ménages a encore ralenti depuis décembre



Source : Banque du Canada
Dernière observation : avril 2013

Graphique 15 : L'écart du ratio crédit aux ménages / PIB s'est aminci



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2013T1

18 L'écart du ratio crédit/PIB s'entend de l'écart en pourcentage entre le ratio crédit/PIB et une estimation de sa tendance.

19 L'écart du ratio crédit total / PIB n'a presque pas changé au cours des deux derniers trimestres, le ralentissement de la croissance du crédit aux ménages ayant été à peu près compensé par l'accroissement de l'expansion du crédit aux entreprises. Des données internationales montrent que l'écart du ratio crédit total / PIB peut aider à détecter un éventuel creusement des déséquilibres dans le secteur bancaire. Pour obtenir des précisions sur le calcul de cet écart, voir l'Encadré 3 de la livraison de juin 2011 de la Revue du système financier.

de manière encourageante et largement conforme aux projections de la Banque, l'activité de revente s'est stabilisée après avoir chuté par rapport aux sommets historiques qu'elle avait atteints; les mises en chantier ont marqué le pas et les prix des maisons ont cessé d'augmenter dans la plupart des grands centres urbains.

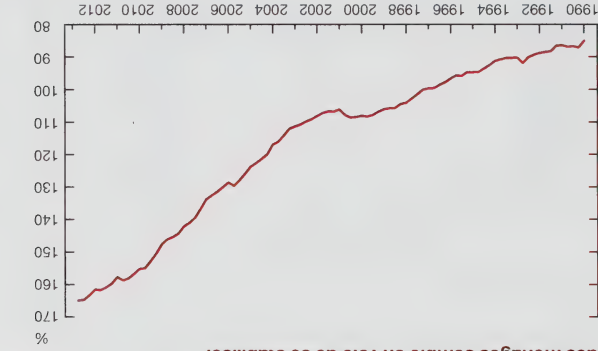
Malgré ces progrès, des préoccupations subsistent. Le niveau d'endettement reste élevé et les simulations de crise effectuées par la Banque indiquent que les ménages sont vulnérables à des chocs économiques négatifs. En outre, dans certains segments de marché, les prix des maisons sont encore excessifs et des signes de surconstruction persistent. La résolution de ces déséquilibres, qui se sont accumulés sur de nombreuses années, prendra du temps. On s'attend à ce qu'ils se résorbent graduellement, mais il est également possible que leur correction soit plus soudaine.

Dans l'ensemble, le Conseil de direction estime que les risques liés aux hauts niveaux d'endettement des ménages et aux déséquilibres du marché du logement ont diminué, mais font toujours partie de la catégorie des risques dits « moyennement élevés ».

La croissance de l'endettement des ménages continue de ralentir

Au quatrième trimestre de 2012, le ratio de la dette au revenu disponible des ménages n'avait guère varié comparativement au trimestre précédent (Graphique 13)¹⁷.

Graphique 13 : Au Canada, le ratio de la dette au revenu disponible des ménages semble en voie de se stabiliser



Source : Statistique Canada
Dernière observation : 2012T4

¹⁷ Depuis que les chiffres des comptes du bilan national ont été publiés pour le quatrième trimestre de 2012, les données historiques du revenu disponible ont été révisées à la hausse. À moins qu'il y ait encore d'autres révisions historiques, il se pourrait donc que la progression affichée par le ratio de la dette au revenu disponible au cours des deux ou trois dernières années ait été quelque peu surestimée dans le Graphique 13.

de liquidité, voire, dans le pire des cas, des retraits massifs de fonds liés à la perte de confiance des investisseurs. Le choc initial sur le marché du logement pourrait être alors amplifié. L'activité économique en Chine pourrait aussi être freinée par des facteurs extérieurs. Par exemple, si la récession dans la zone euro était plus longue et le retour de la croissance plus graduel qu'on ne l'envisageait actuellement, l'activité d'exportation des entreprises chinoises serait affaiblie. Ce tassement, s'il n'était pas contrebalancé par une hausse des dépenses publiques, serait ressenti dans l'ensemble de l'économie. Bien que les autorités disposent d'une marge de manœuvre sur le plan budgétaire pour compenser les effets des chocs, elles pourraient se montrer hésitantes à cet égard pour ne pas risquer d'accentuer les fragilités du système financier que nous avons décrites plus haut.

Un nouvel affaiblissement de la demande mondiale pourrait induire une détérioration du bilan des banques canadiennes

Les banques canadiennes ont accru ces dernières années leur résilience face aux chocs négatifs en haussant le niveau et la qualité de leurs fonds propres et en améliorant la gestion de leurs liquidités. Un affaiblissement de la croissance de l'économie mondiale se répercuterait tout de même sur le système financier du Canada de plusieurs façons. En premier lieu, la diminution des exportations vers les régions touchées aurait pour effet de brider l'activité économique au Canada, de faire augmenter le chômage et d'accroître les pertes sur prêts des banques. Le canal du commerce serait particulièrement important si les États-Unis enregistraient une baisse de régime. Un ralentissement de la croissance en Chine entraînerait une diminution des prix des matières premières qui pourrait avoir une incidence considérable sur l'économie canadienne. En second lieu, un repli marqué de la croissance mondiale pourrait provoquer une liquidation généralisée des actifs à risque, notamment des instruments de crédit, des actions et des produits de base. Un choc économique mondial causé par la matérialisation de risques auxquels est exposé le système financier chinois pourrait accentuer la volatilité sur le marché des actifs de référence, comme les titres du Trésor américain, étant donné que la Chine en détient de grandes quantités. La volatilité accrue et une baisse générale de la confiance des marchés alourdiraient les coûts de financement des banques canadiennes. À son tour, cet effet pourrait donner lieu à un renchérissement des emprunts et à un resserrément des conditions de crédit pour les entreprises et les ménages canadiens, tout en créant des interactions défavorables entre le recul de l'activité économique et les tensions au sein du système financier.

Situation financière des ménages canadiens et marché du logement

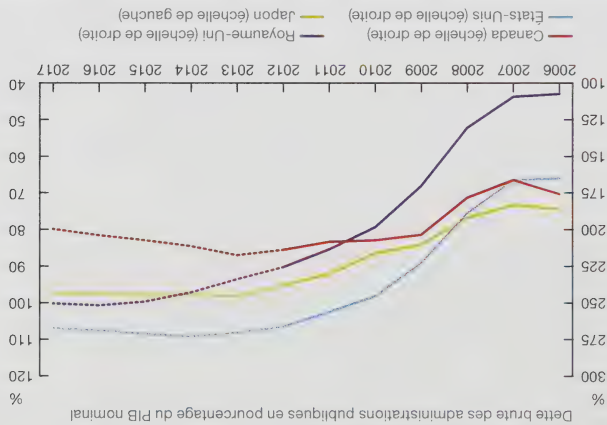
Le haut niveau d'endettement des ménages et les déséquilibres touchant certains segments du marché du logement demeurent les principaux facteurs de risque internes pour la stabilité financière du Canada. L'expérience internationale récente montre que les vulnérabilités du secteur des ménages, en particulier celles qui tiennent à une exposition à effet de levier au marché du logement, peut être un facteur clé du déclenchement ou de l'aggravation de phénomènes économiques et financiers défavorables.

Depuis la livraison de décembre de la *Revue du système financier*, les déséquilibres des finances des ménages et du marché du logement ont connu une évolution constructive. Le rythme d'accumulation de la dette des ménages a continué de fléchir et est maintenant à peu près en phase avec la croissance de leur revenu disponible. Le marché du logement a évolué

Nota : La dette brute des administrations publiques regroupée les créances sur tous les ordres de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du Fonds monétaire international.

Source : FMI, *Fiscal Monitor*, avril 2013

Dernière valeur du graphique : 2017



Graphique 12 : L'endettement public devrait demeurer élevé dans un certain nombre d'économies avancées

Une croissance moins rapide que prévu de l'économie chinoise pourrait affaiblir davantage la demande mondiale

Pendant la crise financière et la récession internationale qu'elle a provoquée, la robuste croissance en Chine et dans d'autres économies émergentes a permis de modérer la baisse d'activité dans le monde. Si le rythme d'expansion de l'économie chinoise demeure solide comparativement à celui des pays avancés, il a néanmoins ralenti ces deux dernières années. Certains craignent que, sous l'effet d'un choc intérieur ou de facteurs extérieurs, l'activité en Chine connaisse une baisse plus marquée que ce qu'on projette actuellement. Ce tassement, s'il intervenait, aggraverait la faiblesse de la demande mondiale.

La lenteur des réformes du secteur financier chinois (parmi lesquelles figure la flexibilité limitée du taux de change) a alimenté les vulnérabilités au sein du système financier de ce pays, qu'il s'agisse des déséquilibres du marché du logement, de l'endettement des collectivités locales ou de l'opacité entourant le risque de crédit et les asymétries d'échéances dans un secteur bancaire parallèle en forte expansion¹⁶. Ces vulnérabilités sont étroitement liées, de sorte que la matérialisation de l'une pourrait provoquer la réalisation d'une autre et affaiblir l'activité économique aussi bien en Chine qu'ailleurs dans le monde. Une correction abrupte sur le marché chinois du logement serait, par exemple, lourde de conséquences pour l'économie réelle et le secteur financier, compte tenu de l'importance des biens immobiliers pour les ménages et le système financier chinois. Dans la mesure où certaines entités du système bancaire parallèle sont exposées substantiellement à l'immobilier, il leur serait plus difficile d'honorer leurs engagements en matière de rendements, ce qui entraînerait des problèmes

¹⁶ On trouvera un portrait du secteur bancaire parallèle de la Chine dans l'article « Shadow Banking in China: Expanding Scale, Evolving Structure », publié par la Banque fédérale de réserve de San Francisco à l'adresse <http://www.frbst.org/banking-supervision/publications/asia-focus/2013/april/>.

permis d'éviter en bonne partie le précipice budgétaire, et cela a atténué une norme américaine, qui était signalée dans la livraison de décembre. Malgré tout, l'incertitude autour des perspectives budgétaires américaines fait encore peser certains risques à court terme sur la croissance de l'économie, aussi bien aux Etats-Unis que dans le reste du monde. Le principal motif d'inquiétude concerne le plafonnement, aux termes de la loi, de la dette publique, qui, si aucune solution n'est trouvée à temps, pourrait devenir contraignant au second semestre de 2013, ce qui rendrait son relèvement impossible sans un accord des élus et pourrait provoquer à brève échéance des compressions budgétaires plus importantes que ce qui est envisagé pour l'instant. Dans le pire des cas, le retard avec lequel le plafond de la dette serait haussé pourrait nourrir les craintes du marché de voir les Etats-Unis entrer en situation de « défaut technique », c'est-à-dire de non-respect de leurs engagements.

Malgré cette incertitude budgétaire persistante, les ménages américains ont réalisés des progrès considérables dans l'assainissement de leur bilan et la réduction de leur vulnérabilité face aux chocs négatifs : le ratio de la dette au revenu a fortement diminué depuis le sommet atteint à la fin de 2007, tandis que le ratio de la valeur nette au revenu se redresse après le creux de 2009. Cette amélioration repose sur la reprise du marché immobilier aux Etats-Unis, qui a continué de progresser au cours de la dernière année. Ainsi, les prix des maisons ont commencé à croître, après avoir reculé pendant cinq ans. Etant donné que le système bancaire américain reste largement exposé à ce marché, la poursuite de cette reprise permettra aux banques de diminuer davantage les fragilités de leur bilan.

Au Japon, les mesures monétaires et budgétaires rendues publiques depuis décembre ont amélioré les perspectives de croissance à court terme. Outre les mesures de détente monétaire analysées plus haut, le gouvernement nippon a annoncé, en janvier, un programme de relance budgétaire d'un montant équivalant à environ 2,5 % du PIB. Ces actions ont raffermi les perspectives de croissance de la production réelle au Japon pour 2013 et 2014.

L'endettement public élevé peut être une source de risques à moyen terme pour l'expansion mondiale

L'endettement public dans certaines grandes économies avancées devrait rester élevé à moyen terme (Graphique 12). Aux Etats-Unis, l'absence d'un plan de redressement budgétaire crédible à moyen terme est préoccupante. Au Japon, il existe un risque que le report des réformes structurelles destinées à corriger les déséquilibres des finances publiques et à favoriser une croissance sur le long terme puisse entraîner une stagnation prolongée de l'activité économique dans ce pays et maintenir la dette publique sur une trajectoire insoutenable.

Les niveaux de dette élevés que connaissent certaines économies avancées seront difficilement soutenable, et leur réduction exigera d'importants ajustements à moyen terme. Le risque d'un assainissement désordonné persiste, lequel pourrait être précipité par un changement de la perception des marchés à l'égard du risque souverain pour une ou plusieurs économies avancées et pourrait conduire à une hausse du coût du service de la dette ainsi qu'à un recul de l'activité économique. Un tel dénouement accentuerait la faiblesse actuelle de la demande mondiale.

coûts d'entretien des entreprises et des ménages canadiens. Ce choc pourrait aussi ralentir l'activité économique intérieure au Canada par le canal de la réduction des échanges internationaux et entraîner un recul des revenus des institutions financières et un gonflement de leurs pertes sur prêts. À leur tour, ces effets pourraient être amplifiés par le fort degré d'interconnexion qui existe entre les banques canadiennes.

Faiblesse de la demande mondiale

L'activité économique dans le monde continue d'être bridée par une demande insuffisante. Cette situation est en partie causée par un ajustement asymétrique des déséquilibres mondiaux des balances courantes qui se sont développés avant la crise financière. Depuis la crise, plusieurs pays importants qui enregistrent des déficits courants ont réduit leur endettement, alors que l'augmentation compensatrice de la demande intérieure nécessaire dans les pays affichant un excédent s'est fait attendre. Dans ce contexte, la lenteur de la croissance économique mondiale a contrarié le processus de redressement des bilans si bien que le système financier reste vulnérable aux chocs défavorables. Il en découle deux grands risques, analysés dans la livraison de décembre : 1) la période de faible demande pourrait se prolonger et rendre plus persistante la vulnérabilité du système financier; 2) des événements extrêmes pourraient survenir et provoquer à l'échelle mondiale une nouvelle récession. Au cours des six derniers mois, le second risque a nettement diminué, tandis que le premier a augmenté (et s'est en partie matérialisé).

Cette diminution des risques extrêmes à court terme, depuis la parution en décembre de la *Revue du système financier*, tient à une série d'évolutions positives. Aux États-Unis, les incertitudes autour du « précepte budgétaire⁵ » ont été partiellement levées — même s'il est toujours possible que le plafonnement de la dette donne lieu à une confrontation perturbante — et la demande privée se raffermi. Au Japon, des mesures audacieuses ont amélioré les perspectives de croissance économique. Enfin, dans la zone euro, comme cela est expliqué plus haut, le risque d'une intensification à court terme de la crise financière s'est atténué.

Toutefois, il existe un risque que la reprise mondiale soit plus lente qu'on ne l'anticipe en ce moment. La récession en zone euro pourrait être plus longue et la reprise plus faible qu'escamoté. Aux États-Unis, les difficultés budgétaires à moyen terme pourraient nuire à l'activité économique. Au Japon, la croissance pourrait s'essouffier si les réformes structurelles nécessaires pour corriger les déséquilibres budgétaires et favoriser une croissance à long terme étaient reportées ou diluées. Enfin, la Chine pourrait pour sa part connaître une modération de la croissance, déclenchée ou accentuée par les vulnérabilités du secteur financier.

Globalement, selon la Banque, les risques que la faiblesse de la demande mondiale fait peser sur le système financier canadien restent moyennement élevés, tout comme en décembre.

Les risques à court terme qui entourent la croissance économique mondiale ont diminué

Dans l'ensemble, la situation s'est améliorée aux États-Unis, le marché du logement et le bilan des ménages ayant enregistré des progrès notables. Les allègements fiscaux apportés par l'*American Taxpayer Relief Act* de 2012 ont

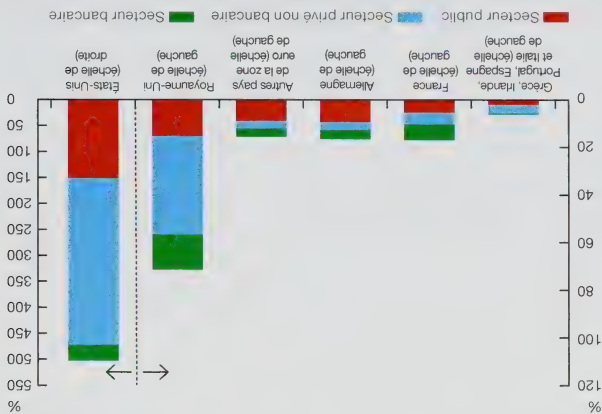
15 Le terme « précepte budgétaire » désigne un ensemble de dispositions fiscales sur le point d'expirer et de mesures de réduction des dépenses qui devaient entrer en vigueur automatiquement en janvier 2013.

à une recrudescence des tensions en zone euro

échanges commerciaux.

Leurs coûts de financement pourraient augmenter en raison de la montée des inquiétudes concernant le risque de contrepartie et d'une perte de confiance généralisée sur les marchés, ce qui se traduirait par un accroissement des

créances sur des entités des pays de la périphérie européenne



Dernières observations : expositions transfrontalières – mars 2013 (toutes les banques), fonds propres de catégorie 1 (au sens de Bâle III) – mars 2013 (banques dont l'exercice se termine en décembre) et avril 2013 (banques dont l'exercice se termine en octobre)

Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes

(banques dont l'exercice se termine en octobre)
Source : relevés réglementaires soumis par les b

Tableau 1-A : Identification des secteurs bancaires vulnérables dans la zone euro

Poids des prêts improductifs dans l'économie dans la zone euro (%)	Poids des actifs bancaires au PIB à la fin de 2012 (%)	Taux de croissance du ratio des actifs bancaires au PIB de 2002 à 2008 ^b	Taux de croissance du ratio des actifs bancaires au PIB depuis 2008	Ratio de fonds propres de catégorie 1 (%)	Poids des prêts improductifs dans les crédits bruts (%)
28,9	306,8	6,2	-3,9	14,2	ND
3,2	310,3	49,1	-17,2	12,9	2,8
3,8	285,9	27,6	-22,3	14,8	3,5
0,2	706,6	50,7	2,6	6,8	18,1
11,0	334,5	63,7	6,7	9,6	7,1
0,1	112,6	6,6	-17,3	19,3	2,6
2,0	294,8	79,5	38,1	16,1	ND
21,1	420,3	47,9	5,3	13,2	4,4
2,0	224,4	47,0	12,6	9,2	23,3
2,0	703,3	105,7	-27,3	16,7	19,1
16,3	267,8	47,8	14,2	10,4	12,9
0,4	2 160,3	4,5	-36,5	16,6	0,3
0,1	791,1	68,6	11,1	10,3	8,1
6,4	409,2	28,7	9,1	12,2	3,1
1,8	333,6	26,7	19,0	11,3	9,8
0,8	83,9	12,2	-14,4	14,7	5,2
0,4	142,7	66,0	8,5	9,8	15,2
	358,0 ^a	43,4	-0,7		

a. Moyenne non pondérée; à noter que le Luxembourg est exclu du calcul de cette moyenne.

b. La période visée va de 2005 à 2008 pour Chypre, Malte et la République slovaque et de 2004 à 2008 pour la Slovaquie.

Nota : Les cases ombrées contiennent des valeurs qui sont supérieures à la moyenne de la zone euro.

Dernières observations : 2012¹⁴, sauf pour le ratio de fonds propres de catégorie 1 et le ratio des prêts improductifs en Belgique (T2), en Espagne (T2), en France (T2), en Irlande (T2) et en Italie (T2), ainsi que pour le ratio des prêts improductifs dans le cas du Luxembourg (T3)

Comme nous l'avons mentionné dans des livraisons antérieures, la mise en œuvre d'un cadre complet de politiques est elle aussi indispensable pour venir à bout des déséquilibres structurels dans la zone euro. Ces déséquilibres sont causés par les écarts de compétitivité substantiels entre les États périphériques et les grandes économies de la zone euro (l'Allemagne sur tout) qui se sont formés avant la crise. Des progrès ont été accomplis à cet égard jusqu'ici, par exemple l'annonce par l'Espagne, plus tôt cette année, d'un projet de loi visant à réduire les coûts associés aux réglementations diverses pour les entreprises présentes dans plusieurs régions du pays¹⁴. La mise en application rapide de cette mesure et la réalisation d'autres réformes structurelles en Espagne et dans d'autres pays de la région restent pourtant nécessaires pour que d'autres avancées concrètes voient le jour, notamment l'adoption de mesures destinées à accroître la flexibilité du marché du travail et la mobilité de la main-d'œuvre à l'intérieur de la zone. L'amélioration des conditions de financement des États en difficulté ne doit pas servir de prétexte pour repousser ou diluer les réformes budgétaires et structurelles à entreprendre.

14 Une entreprise établie dans toutes les régions doit actuellement se conformer à 17 ensembles de règles. Aux termes du nouveau projet de loi, une seule réglementation les remplacera.

Risque bancaire et pays potentiellement vulnérables de la zone euro

Le secteur bancaire ne présente pas les mêmes vulnérabilités dans tous les pays de la zone euro. Celles-ci sont évaluées ici à partir de deux principaux indicateurs : 1) la part du secteur bancaire au sein de l'économie; 2) la croissance des actifs de ce secteur par rapport au taux d'expansion de l'activité économique. Dans le cas de ce dernier indicateur, deux périodes sont examinées : les années 2002 à 2008, afin de mettre en lumière la croissance enregistrée par le secteur bancaire, et la période écoulée depuis, pour illustrer l'évolution observée par la suite. Une économie est jugée vulnérable si le ratio actuel des actifs bancaires à son PIB dépasse le ratio moyen de la zone euro ou si la hausse cumulative de ces actifs par rapport au PIB a été supérieure au rythme d'augmentation moyen en zone euro.

Ces paramètres sont à la fois simples et intuitifs, car les secteurs bancaires qui affichent ces caractéristiques ont tendance à être plus vulnérables à un nouvel affaiblissement de l'économie. La méthode a toutefois ses limites. Se servir, par exemple, des valeurs moyennes de la zone euro comme d'un « seuil de référence » est une simplification. Néanmoins, comme la taille moyenne du secteur bancaire en zone euro est plutôt importante au regard des critères internationaux¹, elle fournit un seuil élevé pour repérer les pays où le système bancaire est vulnérable. Ces deux indicateurs fondés sur la taille sont complétés par le ratio des réglementaire de fonds propres de catégorie 1 et le ratio des prêts improductifs.

1 Le ratio moyen des actifs bancaires au PIB est de 358 % en zone euro, contre environ 200 % au Canada et 96 % aux États-Unis. Dans le cas de ce dernier pays, le ratio moyen tient compte uniquement des actifs des banques commerciales.

banques de la zone euro et que le MES soit à même de recapitaliser directement les institutions financières d'ici mars 2014¹³. Mais le projet d'ins-tauration à l'échelle de l'Union européenne d'un mécanisme de résolution supranational et d'un régime de garantie des dépôts, soit deux moyens fondamentaux pour éviter de la contagion entre un État et les banques implantées sur son territoire, n'a pas visiblement progressé. Le sauvetage bancaire, en avril, — et l'incertitude initiale quant à la question de savoir si les dépôts non garantis, voire les dépôts garantis, seraient mis à contribution pour épouger les pertes — a attiré de nouveau l'attention sur les difficultés associées à la coordination des politiques au sein de la zone euro, notamment en ce qui a trait à l'instauration d'un dispositif de résolution efficace dans le cadre d'une union bancaire élargie. Le cas chypriote ne s'est pas soldé par une fuite des dépôts hors des pays périphériques, mais il pourrait avoir rendu la sortie des dépôts plus susceptible de se produire dans l'avenir si les tensions s'intensifient.

13 Une proposition franco-allemande datée du 29 mai, qui devrait être présentée aux prochaines réunions du Conseil européen, en juin, pourrait influencer sur la date à laquelle le MES deviendra à même de recapitaliser les banques. Le texte de la proposition peut être consulté à l'adresse : <http://www.elysee.fr/communiqués-de-presse/article/contribution-franco-allemande/>.

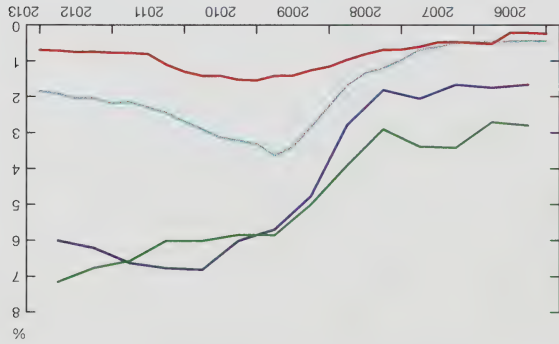
2 Voir au Tableau 1-A les taux d'augmentation du ratio du secteur bancaire au PIB de 2002 à 2008.

3 Par exemple, le ratio de la dette brute des administrations publiques au PIB est de 21 % au Luxembourg, de 51 % en Finlande et de 70 % aux Pays-Bas.

(suite à la page suivante)

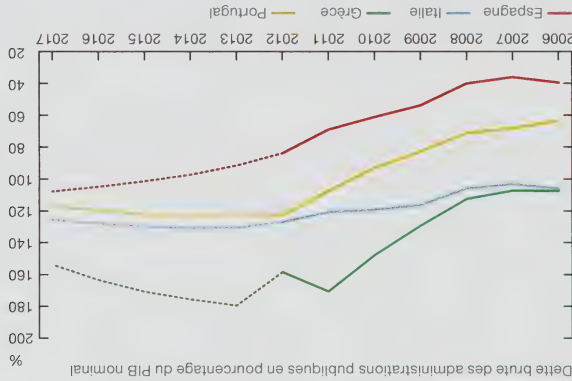
Un certain nombre d'économies de la zone euro ont vu leur secteur bancaire se développer rapidement au cours des années qui ont précédé la crise². À l'heure actuelle, le secteur bancaire de la plupart d'entre elles est considéré comme une source potentielle de vulnérabilité générale en cas de faiblesse prolongée de l'activité économique (comme l'illustrent les parties ombrées du **Tableau 1-A**). Rappelons cependant que le niveau des fonds propres et la qualité de crédit du secteur bancaire diffèrent d'un État à l'autre. Par exemple, les banques ont un niveau de fonds propres élevé en Finlande, alors qu'elles sont aux prises avec de hauts taux de prêts improductifs en Slovaquie. Cela donne à penser que le secteur bancaire de certains pays est mieux préparé pour résister à une dégradation des conditions macroéconomiques. De plus, d'autres facteurs peuvent faire contrepois dans certains États. Notamment, la situation budgétaire de plusieurs d'entre eux est relativement bonne, par comparaison à celle des pays qui ont bénéficié d'une aide officielle. La solidité des finances publiques aurait tendance à atténuer les interactions négatives qui sont susceptibles de survenir entre la situation des États et le secteur bancaire³. Quoiqu'il en soit, le fait que le secteur bancaire puisse être vulnérable dans la majorité des économies de la zone euro montre que des incidences importantes pourraient découler d'une réaction défavorable entre l'économie réelle et les banques.

Graphique 9 : Le volume des prêts improductifs dans les portefeuilles des banques de la zone euro reste élevé et continue d'augmenter



Nota : L'échantillon est composé de 6 banques pour le Canada, 8 pour les Etats-Unis, 9 pour la zone euro et 5 pour le Royaume-Uni.
Sources : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes et Bloomberg
Dernières observations : mars 2013 (Etats-Unis et Canada) et décembre 2012 (autres pays)

Graphique 10 : La dette souveraine de certaines économies de la zone euro demeure élevée



Nota : La dette brute des administrations publiques regroupe les créances sur tous les ordres de gouvernement. Les traits discontinus correspondent aux projections du Fonds monétaire international.
Source : FMI, *Fiscal Monitor*, avril 2013
Dernière valeur du graphique : 2017

De sérieux risques pèsent encore sur la mise en œuvre des réformes

Les progrès tangibles dans la mise en œuvre des réformes du système financier et des réformes structurelles nécessaires pour assooir la zone euro sur une base solide ont été jusqu'à présent limités. La mise en place du mécanisme de surveillance unique et du Mécanisme européen de stabilité (MÉS)¹² se poursuit certes selon les calendriers précédemment annoncés, et dans lesquels il est prévu que la BCE assume la surveillance des grandes

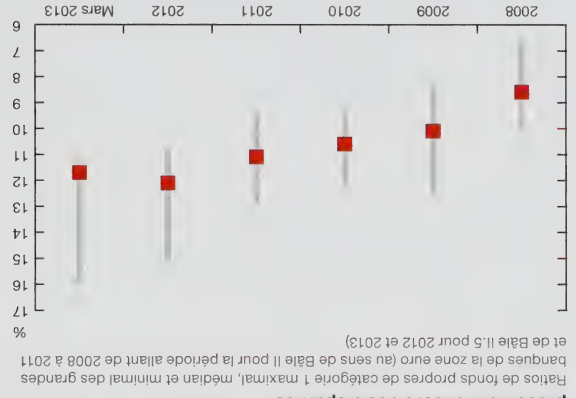
¹² Le MÉS est un dispositif permanent de résolution des crises auquel peuvent recourir les pays de la zone euro. Il a été conçu pour fournir un soutien à la stabilité par le biais d'un ensemble d'instruments d'assistance financière à ses membres qui connaissent ou risquent de connaître de graves problèmes de financement.

PME au financement dans la zone euro publiés par la BCE en avril 2013 indiquent également que les PME des économies périphériques n'ont qu'un accès limité au crédit⁹.

Dans cette conjoncture économique défavorable, les banques de la zone euro demeurent soumises à des tensions. Même si certains efforts de redressement ont été faits au cours des dernières années, notamment par l'augmentation du niveau des fonds propres, on observe encore de fortes disparités dans les progrès réalisés d'une banque à l'autre (Graphique 8). On constate aussi que l'encours des prêts improductifs reste élevé (Graphique 9). Si l'absence de vigueur de l'activité économique dans la région persiste plus longtemps qu'anticipé, le redressement des bilans bancaires pourrait accuser de nouveaux retards et se complexifier, ce qui prolongerait la période durant laquelle le système bancaire demeurerait vulnérable à des chocs défavorables (Encadré 1).

Le ralentissement du rythme auquel les comptes publics sont assainis dans certains États de la zone euro est une autre conséquence de la croissance économique moins dynamique qu'«escompté». Le Portugal a ainsi révisé ses cibles en matière de déficit, qui sont passées de 4,5 à 5,5 % du PIB pour 2013 et de 2,5 à 4,0 % du PIB pour 2014¹¹. En Espagne, la cible fixée pour le déficit a été portée à 6,3 % du PIB pour 2013, alors qu'elle était initialement de 4,5 %. Si ces cibles ont été revues en réponse à la faiblesse de ces économies, leur révision laisse cependant entrevoir le maintien de l'endettement souverain à des niveaux élevés à moyen terme dans nombre de pays périphériques de la zone, en dépit des vastes plans d'assainissement annoncés par ces pays au cours de la dernière année (Graphique 10).

Graphique 8 : Les ratios de fonds propres des banques de la zone euro présentent encore des disparités



Nota : Les carrés correspondent à la médiane du ratio de fonds propres de catégorie 1, les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal de neuf grandes banques de la zone euro.
Source : Bloomberg
Dernière observation : mars 2013

- 9 Un certain nombre d'initiatives sont en cours pour remédier à la fragmentation financière dans la zone euro, et parmi celles-ci, des projets de consultations auxquelles participeraient la BCE et d'autres institutions européennes pour promouvoir le développement de marchés viables de titres adossés à des actifs garantis par des sociétés non financières, ainsi que l'élargissement du rôle de prêt de la Banque européenne d'investissement auprès des PME.
- 10 La Commission européenne a accordé un délai supplémentaire à l'Espagne, à la France, au Portugal, aux Pays-Bas, à la Pologne et à la Slovaquie pour corriger leurs déficits excessifs. On trouvera de plus amples précisions à l'adresse suivante : http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/2013ecomm_fr.pdf.
- 11 Les deux révisions ont été entérinées par la troïka.

maladresses qui ont entouré les communications et la mise en œuvre des mesures relativement à la crise bancaire à Chypre témoigne dans une certaine mesure de cette robustesse accrue.

Les défis associés aux interactions entre la faiblesse de l'activité économique, les équilibres budgétaires sous tension et la fragilité du système bancaire demeurent présents

La probabilité à court terme qu'un risque extrême se matérialise a diminué, mais la prolongation de la récession dans la zone euro menace à plus long terme la stabilité financière. Depuis décembre, l'atonie du secteur de la fabrication, jusque-là limitée aux pays périphériques, se fait sentir dans les pays du cœur de l'Europe, y compris en Allemagne et en France. Les conditions du crédit bancaire n'ont cessé de se resserrer, les établissements de zone euro durcissant leurs critères de prêt et limitant l'octroi de crédits afin de renforcer leurs fonds propres⁸. L'effet conjugué de la faiblesse de l'activité économique et du resserrement des conditions du crédit est perceptible dans les résultats de l'enquête, selon lesquels on s'attend à de nouveaux replis de la demande de prêts émanant des entreprises et des ménages de la zone euro au premier semestre de 2013. Une reprise graduelle de l'activité économique est attendue plus tard cette année, mais d'importants risques à la baisse pèsent sur cette perspective.

Le système financier de la zone euro continue d'attirer un plus haut degré de fragmentation nationale qu'avant la crise. Les banques des États périphériques sont encore fortement exposées à la dette souveraine de leur propre pays, ce qui demeure une source de vulnérabilité en cas de recrudescence des inquiétudes au sujet du risque souverain. Ces banques ont également moins facilement accès au financement de marché. C'est ce qui explique que leurs marges d'intérêt restent comprimées, même si les taux auxquels elles prêtent aux petites et moyennes entreprises (PME) sont d'environ 230 points de base plus élevés en Italie et en Espagne qu'en Allemagne (Graphique 7). Les résultats de l'enquête sur l'accès des

Graphique 7 : Des écarts subsistent entre les taux des petites entreprises au sein de la zone euro



Source : Banque centrale européenne
Dernière observation : avril 2013

8 Voir les résultats de l'enquête sur les conditions du crédit bancaire en zone euro publiés par la BCE en avril 2013 (disponibles en anglais seulement) : <http://www.ecb.int/stats/pdf/bissurvey/201304.pdf?761b4c83d037a393c064d78746d54b735>.

Crise au sein de la zone euro

Le risque le plus important pour la stabilité financière au Canada prend encore sa source dans la zone euro. Divers facteurs interdépendants contribuent à l'accumulation des tensions dans cette région : la trajectoire potentiellement insoutenable des finances publiques dans certains États périphériques, les interactions défavorables entre la faiblesse de l'activité économique et les fragilités présentes au sein du secteur bancaire ainsi que les différences en matière de compétitivité dans cette zone monétaire.

Les dernières années ont été marquées par des craintes récurrentes, sur les marchés, de voir la crise regagner rapidement en intensité dans la zone euro et entraîner de graves conséquences pour le système financier mondial. Ces inquiétudes se sont cependant apaisées au cours des derniers mois — à la faveur surtout des mesures d'apport de liquidité au système financier mises en œuvre par la BCE et des engagements pris par cette dernière d'adopter toute autre mesure nécessaire pour préserver l'intégrité de la zone euro —, de sorte que les coûts de financement des États de la périphérie de la région se sont allégés. On note aussi une certaine amélioration de la compétitivité des pays périphériques et une réduction du déficit de leurs comptes courants.

Malgré ces évolutions favorables, des tensions macrofinancières et des problèmes structurels persistent. Le degré de fragmentation financière reste élevé dans l'ensemble de la zone euro et la réalisation de nouveaux progrès dans les réformes indispensables pour résorber les déséquilibres structurels fondamentaux et stimuler la croissance de la production potentielle a été limitée. La dégradation des perspectives économiques dans la région a par ailleurs accru la probabilité que la remise en état du système financier soit plus longue à effectuer. La persistance des tensions économiques et financières pourrait donc rendre les nécessaires réformes budgétaires et structurelles plus difficiles à mettre en œuvre.

Le Conseil de direction estime que, dans l'ensemble, même si les risques issus des tensions dans la zone euro ont quelque peu diminué, ceux-ci peuvent encore être qualifiés de « très élevés ».

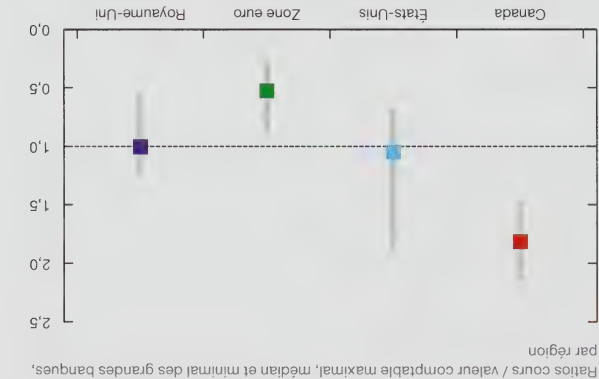
Les conditions de financement des États et la résilience du système financier en zone euro se sont améliorées quelque peu

Depuis décembre, le rendement des obligations d'État des pays périphériques en difficulté n'a cessé de baisser (Graphique 5). Le Portugal et l'Irlande ont profité de ce recul des coûts d'emprunt pour revenir sur les marchés obligataires. L'Espagne a pour sa part émis des obligations à long terme et bénéficié d'une forte demande aux séances d'adjudication de ses titres. Ce relâchement soutenu des pressions sur les marchés des titres souverains tient à un ensemble de facteurs, parmi lesquels les interventions et les déclarations de la BCE, certaines avancées dans la résolution des problèmes des systèmes bancaires des pays de la périphérie et la progression des échéances des prêts consentis au Portugal et à l'Irlande par la BCE) dans le cadre de programmes d'aide⁷. Les conditions financières dans la zone euro semblent un peu plus robustes face aux chocs extérieurs. La réaction modérée des marchés à l'incertitude politique dans laquelle les élections législatives ont plongé l'Italie et aux

⁷ Le communiqué de presse de l'Eurogroupe peut être consulté (en anglais) à l'adresse : http://www.eurozone.europa.eu/media/402254/Eurogroupe%20statemen%20en%20PT%20and%20IE__16%203%202013%2020_2_.pdf.

de l'enquête menée auprès des responsables du crédit par la Banque du Canada pour le premier trimestre de 2013⁵ portent à croire que les conditions d'accès aux entreprises se sont encore assouplies, principalement pour les grandes entreprises et les sociétés commerciales. Les banques canadiennes continuent d'avoir facilement accès aux marchés de financement à des taux avantageux. Elles ont affiché de solides bénéfices depuis le début de l'année et leurs pertes sur prêts ont été modestes. Selon les nouvelles règles de Bâle III, le ratio médian de fonds propres de catégorie 1 sous forme d'actions ordinaires pour les six grandes banques canadiennes a été de 9 % au deuxième trimestre de 2013, un taux bien plus élevé que le minimum de 7 % exigé par le Bureau du surintendant des institutions financières⁶. Les actions des banques canadiennes se négocient à des prix supérieurs d'environ 90 % en moyenne à leur valeur comptable, un écart qui dépasse nettement ceux enregistrés dans bien des pays (Graphique 6).

Graphique 6 : Les banques canadiennes sont évaluées plus favorablement que leurs homologues étrangères



Nota : Les carrés correspondent à la médiane du ratio cours / valeur comptable; les lignes verticales illustrent les ratios maximal et minimal d'un échantillon de banques représentatif de chacune des régions (6 banques pour le Canada, 8 pour les États-Unis, 9 pour la zone euro et 5 pour le Royaume-Uni).
Source : Bloomberg
Dernière observation : mai 2013

Principaux risques

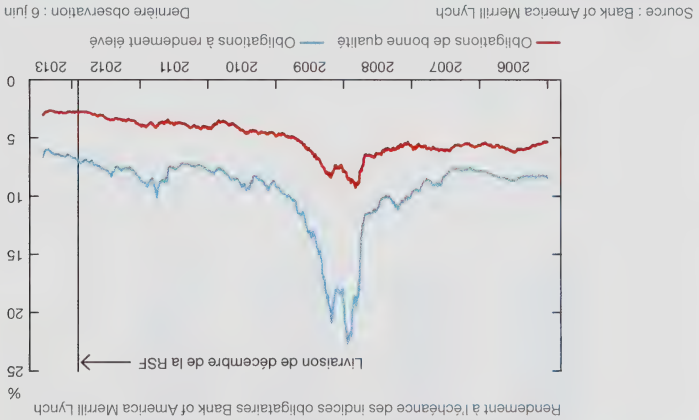
Nous passons ici en revue les risques que le Conseil de direction de la Banque considère comme les plus importants pour l'évaluation de la stabilité du système financier canadien. Les principales sources de risques sont en gros celles que nous décrivons dans la livraison de décembre de la *Revue du système financier* et résultent surtout du contexte extérieur. Bien que ces risques soient reliés entre eux et se renforcent mutuellement, notre analyse cherche à dégager les vulnérabilités sous-jacentes propres à chacun.

5 Les résultats de l'enquête du premier trimestre sont présentés dans le site Web de la Banque du Canada, sous l'onglet « Publications et recherches », à la rubrique « Périodiques ».
6 Les règles de Bâle III sur les fonds propres bancaires ont été mises en œuvre au Canada au début de 2013, soit au commencement de la période de déploiement graduel convenue à l'échelle internationale, laquelle doit prendre fin en 2019.

Les rendements des obligations d'Etat restent faibles dans les grandes économies de la zone euro et ont diminué dans les pays périphériques (Graphique 5). En dépit de l'amélioration des conditions de financement des entités souveraines, les marchés boursiers de la région n'ont pas fait aussi bonne figure que ceux de certaines autres économies avancées, en raison des perspectives de croissance plus sombres pour la zone euro. La fragmentation financière persiste également dans la région. Bien que la BCE ait abaissé son taux directeur à un niveau record de 0,5 % en mai, la transmission des bas taux d'intérêt aux emprunteurs privés a été inconstante d'un pays à l'autre.

Les marchés financiers canadiens sont restés vigoureux ces derniers mois. Les écarts de rendement sur les obligations de sociétés se sont resserrés et les émissions ont été soutenues, en partie sous la pression de la forte demande internationale à l'égard de ces titres. Par ailleurs, les résultats

Graphique 4 : Les rendements des obligations de sociétés libellées en dollars américains demeurent près des creux historiques

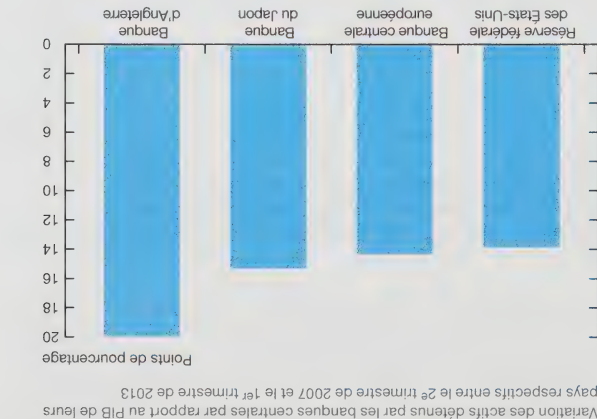


Graphique 5 : Les coûts de financement des Etats de la périphérie de la zone euro ont diminué



économiques⁴. Par conséquent, les rendements des obligations du Trésor américain sont restés faibles et les volumes d'émission sur le marché primaire ont été robustes, les entreprises tirant parti des niveaux peu élevés des rendements (Graphique 4). Les solides bénéfices des sociétés, en général, et le climat plus optimiste sur les marchés ont hissé les indices boursiers américains à des sommets historiques.

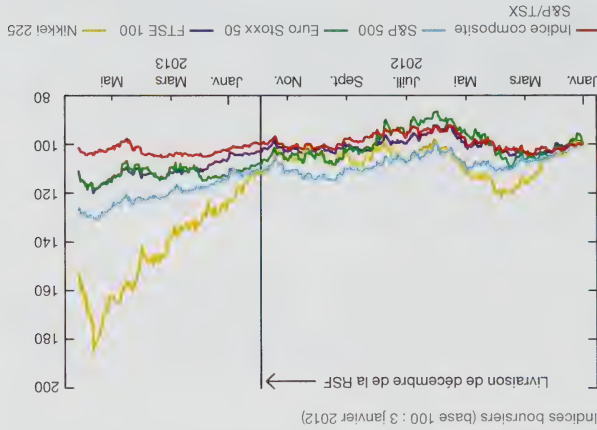
Graphique 2 : Certaines banques centrales ont accentué de façon importante la détente monétaire en recourant à des mesures non traditionnelles



Sources : Réserve fédérale et Bureau d'analyse économique des États-Unis; Banque centrale européenne et Eurostat; Banque du Japon et Bureau du Cabinet (Japon); Banque d'Angleterre et Office for National Statistics (Royaume-Uni); calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2013T1

Graphique 3 : Les marchés boursiers au Japon ont surclassé ceux des autres régions

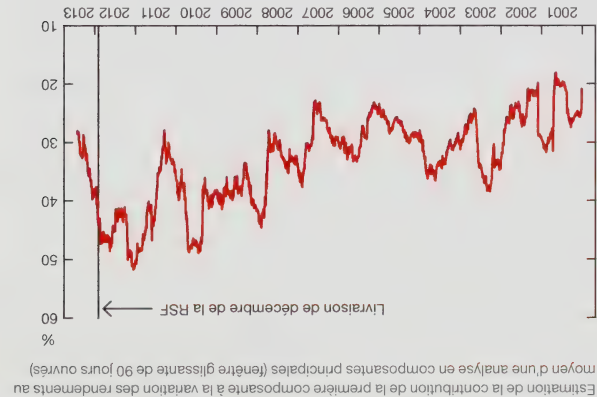


Source : Bloomberg

Dernière observation : 6 juin 2013

4 Le taux des fonds fédéraux devrait donc se maintenir à des niveaux exceptionnellement bas, du moins tant et aussi longtemps que le taux de chômage continue de dépasser 6,5 %, sous réserve que l'inflation projetée pour l'année suivante et l'année d'après reste inférieure à 2,5 % et que les attentes d'inflation à long terme demeurent bien ancrées. Voir le communiqué contenant la déclaration du Comité de l'open market de la Réserve fédérale à l'adresse : <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm>.

Graphique 1 : La covariation des rendements entre les catégories d'actifs a baissé



Nota : L'analyse en composantes principales est une méthode statistique décrivant le comportement d'une série de variables en fonction d'un petit nombre de composantes non corrélées. Nos données portent sur un vaste territoire géographique et comprennent 22 taux de rendement (normalisés pour que la moyenne soit de 0 et la variance de 1) des principales catégories d'actifs, comme les actions, les obligations, les produits de base et les produits de change. Si les rendements étaient parfaitement corrélés, la première composante serait liée à chacune des variables et expliquerait la totalité des variations observées; en l'absence de toute corrélation, la première composante ne serait liée qu'à l'une d'entre elles.

Sources : Bloomberg, Bank of America Merrill Lynch et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 6 juin 2013

(Graphique 1)², les caractéristiques fondamentales des actifs pesant relativement plus lourd dans l'évolution des marchés que les changements de perception à l'égard des risques mondiaux.

Depuis la crise financière mondiale, certaines banques centrales ont fourni un soutien substantiel à l'économie au moyen de mesures de politique monétaire non traditionnelles (Graphique 2). Au Japon, ce soutien a pris la forme de mesures additionnelles audacieuses, qui ont eu une incidence notable sur les marchés financiers, en particulier sur les taux de change et les actions. Plus tôt cette année, la Banque du Japon a fait passer sa cible d'inflation de 1 à 2 % et a esquissé un plan pour atteindre cette cible en deux ans en doublant la taille de la base monétaire et en allongeant la durée moyenne de son portefeuille d'obligations de l'État japonais³. À la suite de ces mesures, le cours du yen est descendu à son plus bas niveau en quatre ans par rapport au dollar américain et l'indice boursier Nikkei 225 a considérablement progressé (Graphique 3). Le rendement des obligations à 30 ans a baissé, malgré l'accentuation des attentes d'inflation à moyen terme.

Aux États-Unis, la Réserve fédérale a accru ses achats de titres du Trésor à long terme et modifié ses indications prospectives, liant ses éventuelles hausses du taux directeur à des seuils précis pour les indicateurs

- 2 La réduction de la covariation des rendements des actifs est attestée par la diminution de la contribution estimative de la première composante principale à la variation totale des taux de rendement d'une vaste gamme d'actifs financiers, illustrée au Graphique 1.
- 3 La banque centrale japonaise a en outre changé de cible pour la conduite de sa politique monétaire, substituant la base monétaire au taux des prêts à un jour non garantis. Elle a aussi acquis davantage de titres de fonds négociés en bourse et de fiduciaires de placement immobilier.

Évaluation des risques

La présente section expose l'évaluation que fait le Conseil de direction des principaux risques pesant sur le système financier canadien. Elle débute par un survol des conditions macrofinancières et se poursuit par un examen de ces risques. La *Revue du système financier* n'a pas pour objet d'anticiper l'évolution la plus probable du système financier, mais plutôt de mettre promptement en lumière les facteurs les plus menaçants pour la stabilité et de promouvoir des mesures correctives.

Les conditions macrofinancières

La reprise économique mondiale se poursuit à un rythme modeste. Aux États-Unis, l'expansion est soutenue par un raffermissement de la demande privée qui vient plus que compenser l'effet modérateur de l'assainissement des finances publiques. La zone euro demeure en récession, l'activité économique étant bridée par l'austérité budgétaire, le bas niveau de la confiance et les conditions de crédit restrictives, en particulier dans les pays périphériques déjà fragilisés. En Chine, la croissance économique a ralenti par rapport aux taux vigoureux enregistrés antérieurement, ce qui pèse quelque peu sur les cours mondiaux des produits de base, tandis qu'au Japon, l'économie commence à réagir aux importantes mesures de relance adoptées. Au Canada, la croissance économique a été faible au second semestre de 2012, mais elle s'est redressée au premier trimestre de 2013.

Les conditions financières mondiales se sont améliorées

En dépit du rythme modéré de la reprise de l'économie mondiale, les conditions financières ont continué de prendre du mieux. Grâce aux mesures d'expansionnistes additionnelles mises en œuvre par les banques centrales, les rendements des obligations de sociétés se situent toujours à de bas niveaux dans la plupart des pays avancés. Les marchés boursiers ont également fait bonne figure dans les économies avancées, certains indices se hissant à des niveaux inégaux.

Les risques extrêmes à l'échelle du globe sont perçus comme ayant beaucoup diminué. Leur réduction est surtout attribuable à l'atténuation de l'incertitude entourant la politique budgétaire américaine et aux attentes persistantes voulant que la BCE apporte une aide supplémentaire si les conditions de financement dans les pays de la zone euro devaient se détériorer de façon marquée. Par conséquent, les coûts de financement ont baissé dans ces pays et les répercussions des difficultés économiques ont traversé la région ont été limitées, autant dans la zone euro qu'ailleurs. Il en est résulté un net recul de la covariation des rendements des actifs

de liquidité à court terme, qui rehausseraient les normes minimales imposées à cet égard aux banques, comme on l'explique dans un rapport de la présente publication (p. 41).

En mars, la liste des six banques ayant une importance systémique au Canada a été publiée, et, parmi les mesures à venir que le gouvernement fédéral a intégrées dans son budget de 2013, figure la mise en place d'un cadre exhaustif de gestion des risques visant ces institutions. Ce cadre prévoit des exigences de fonds propres plus élevées, une surveillance plus étroite, l'obligation de préparer des plans de reprise des activités et de résorption, des exigences de communication financière supplémentaires et un régime de recapitalisation interne aux termes duquel (en cas de défaillance d'une banque) les pertes seraient assumées par les créanciers avant que toute aide publique ne soit accordée. D'ici quelques mois, le Conseil de stabilité financière publiera une série de recommandations intégrées ayant pour objet de renforcer la surveillance et la réglementation du secteur bancaire parallèle.

Dans un autre ordre d'idées, le gouvernement du Canada a entrepris de réduire sa dépendance à l'égard des notes de crédit externes, comme en ont convenu les dirigeants du G20 en 2010. Ainsi, la Banque du Canada a mis sur pied un nouveau groupe chargé d'évaluer le risque de crédit pré-senté par les actifs qu'elle gère pour le compte du gouvernement fédéral (Encadré 2, p. 37).

L'infrastructure des marchés financiers continue d'être renforcée au pays comme à l'échelle mondiale. La Banque du Canada poursuit l'adoption de nouvelles normes internationales de gestion des risques pour les infrastructures d'importance systémique qu'elle surveille. Parallèlement, le service de contrepartie centrale pour le marché canadien des pensions (qui a été établi en 2012) a été élargi aux opérations au comptant et opérations de pension à contreparties anonymes. On continue également à enregistrer des progrès en ce qui concerne la compensation centralisée des dérivés de gré à gré : en avril, SwapClear (la plus importante contrepartie centrale mondiale du marché des dérivés de taux d'intérêt, qui est exploitée par LCH.Clearnet) a été désignée comme service d'importance systémique pour le système financier canadien et est maintenant assujettie à la surveillance de la Banque du Canada. Celle-ci exerce cette fonction dans le cadre d'un mécanisme de surveillance concertée¹. Enfin, en ce qui concerne les exigences en matière de marges dans le cas des contrats de dérivés de gré à gré dont la compensation n'est pas effectuée par une contrepartie centrale, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et l'Organisation internationale des commissions de valeurs ont publié conjointement un cadre de politiques presque défini, conçu en partie pour renforcer les mesures incitatives favorables à la compensation centralisée.

Malgré toutes ces réalisations, il reste encore beaucoup à faire. De toute évidence, la mise en œuvre des réformes du secteur financier n'est pas uniforme d'un pays à l'autre. Il incombe donc aux décideurs de veiller à ce que les normes mondiales convenues soient mises en œuvre intégralement, dans les temps et de façon uniforme.

¹ La Banque du Canada participe à un mécanisme multilatéral de surveillance concertée dirigé par la Banque d'Angleterre, l'organisme de réglementation dont SwapClear relève principalement.

tension dans la zone euro, à savoir les équilibres budgétaires et les systèmes bancaires. Les liens commerciaux et financiers existants pourraient propager le choc à d'autres régions et provoquer une baisse de la demande mondiale encore plus grave et prolongée. Cela pourrait entraîner à son tour une correction plus marquée sur le marché canadien du logement. Voilà qui illustre les multiples façons dont diverses vulnérabilités pourraient interagir entre elles et finir par transmettre un choc au système financier canadien.

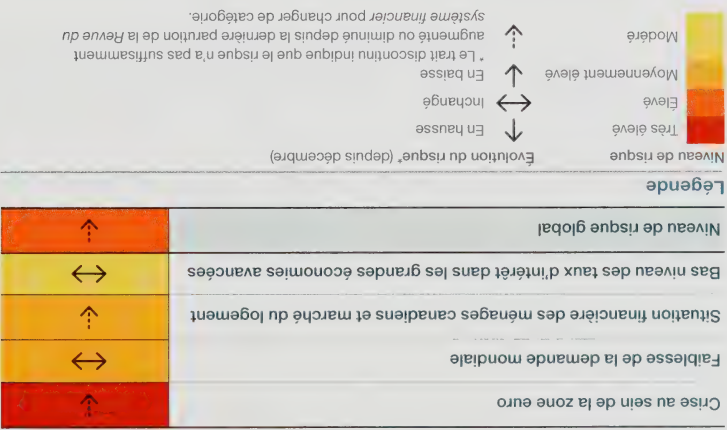
Pour atténuer les risques menaçant la stabilité des systèmes financiers canadien et international, les pouvoirs publics devront continuer d'intervenir à plusieurs niveaux. Dans la zone euro, il ne faudrait pas invoquer le relâchement, constaté depuis six mois, des tensions sur le marché des emprunts souverains pour reporter ou diluer les réformes financières et structurelles nécessaires. Il est au contraire primordial d'agir sans délai pour parvenir à une mise en œuvre complète de l'union bancaire entre les membres de la zone monétaire. Par ailleurs, tous les pays de la zone euro, qu'ils soient débiteurs ou créanciers, devront poursuivre les réformes structurelles ainsi que les réformes sur les marchés des produits qui visent à réduire encore les différences en matière de compétitivité, notamment en accroissant la souplesse du marché du travail et la mobilité de la main-d'œuvre. Ils devront enfin progresser dans leurs travaux visant les ajustements institutionnels à apporter pour établir une union budgétaire plus poussée. De son côté, la Chine devra poursuivre ses réformes structurelles et financières et assouplir davantage ses taux de change nominaux afin de contribuer à une croissance économique mondiale à la fois durable et équilibrée à moyen terme. Quant aux Etats-Unis et au Japon, ils devront adopter un programme de redressement crédible pour surmonter à moyen terme leurs propres problèmes budgétaires.

Au sein des économies avancées, les autorités monétaires auront à relever un défi de taille quand il leur faudra choisir la manière et le moment de mettre un terme aux mesures exceptionnelles visant leur système financier mondial. Elles devront s'y prendre efficacement pour communiquer leurs stratégies à cet égard, afin de gérer les attentes dans le but de limiter autant que possible les conséquences indésirables de ce geste sur le système financier mondial.

Au Canada, les déséquilibres dans le secteur des ménages, qui se sont accumulés sur de nombreuses années, prendront un certain temps à se résorber. Etant donné que les taux d'intérêt finiront par revenir à la normale, les ménages doivent veiller à pouvoir rembourser leurs emprunts actuels et futurs jusqu'à l'échéance de ceux-ci. Toutes les institutions financières doivent s'assurer de la rigueur de leurs pratiques en matière de prêt et surveiller activement les risques auxquels elles s'exposent, conformément aux lignes directrices du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF). Quant aux autorités, elles continueront de suivre attentivement la situation financière des ménages et l'évolution du marché du logement au pays.

Les risques décrits dans la présente livraison de la *Revue* font ressortir la nécessité de renforcer la résilience du système financier. Des progrès marqués ont été réalisés à cet égard depuis décembre, au Canada et ailleurs. Notre pays applique les règles sur les fonds propres bancaires prévues dans Bâle III depuis le début de 2013, soit le commencement de la période de déploiement graduel convenue par l'ensemble des pays (celle-ci doit prendre fin en 2019). A l'échelle internationale, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a fait connaître les nouvelles exigences touchant le ratio

Tableau 1 : Principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien



ce qui diminue les risques extrêmes à court terme pesant sur la croissance économique mondiale. Quant au Canada, les déséquilibres dans le secteur des ménages ont connu une évolution constructive. En particulier, le taux de croissance des crédits aux ménages a continué de se contracter, au point d'être maintenant à peu près conforme à celui de leur revenu disponible, et, dans l'ensemble, l'activité sur le marché du logement s'est modérée.

Malgré ces progrès, il subsiste des risques pour la stabilité du système financier canadien. Au sein de la zone euro, la situation macroéconomique rend de plus en plus difficile la mise en œuvre de l'assainissement budgétaire et des réformes structurelles, tandis que la fragmentation financière continue de mettre à mal la résilience du système financier. Le niveau élevé de la dette souveraine de certains pays avancés conjugué aux fragilités financières de la Chine continue de menacer la réalisation d'une croissance économique mondiale forte, durable et équilibrée. Au Canada, le niveau d'endettement des ménages demeure élevé, et certains segments du marché du logement présentent des signes de surévaluation et de surcons-truction. Enfin, il est possible que le maintien prolongé de bas taux d'intérêt incite les investisseurs en quête de rendement à prendre des risques excessifs. Même s'il n'y a pour l'instant que peu d'éléments indiquant que la prise de risques soit excessive, l'évolution de certains segments risqués du marché des titres à revenu fixe doit être surveillée de près.

En tenant compte de l'ensemble de ces facteurs, le Conseil de direction estime que les risques pesant sur le système financier canadien ont quelque peu diminué depuis décembre dernier, mais que le niveau de risque global demeure élevé.

Les principales sources de risques exposées précédemment sont étroitement liées entre elles et se renforcent mutuellement. Dans la zone euro, la lassitude qu'éprouve la société à l'endroit des réformes en général est susceptible d'entraîner la volonté politique de procéder aux réformes bud-gétaires et structurelles requises. Dans une telle éventualité, les bilans des secteurs public et privé dans les pays concernés tarderaient à se redresser et seraient de ce fait plus vulnérables à une détérioration de l'humeur des marchés, ce qui pourrait donner lieu à de nouvelles difficultés de finance-ment et à un resserrement des conditions de prêt. On observerait alors une recrudescence des interactions défavorables entre deux éléments sous

Vue d'ensemble

La présente section de la *Revue du système financier* résume le jugement des membres du Conseil de direction de la Banque du Canada sur les principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien et sur les mesures publiques requises pour les atténuer.

À l'échelle internationale, les conditions financières se sont améliorées au cours des six derniers mois, en dépit du rythme modéré de la reprise de l'économie mondiale. Les rendements des obligations d'État demeurent faibles dans un certain nombre de grandes économies et ont diminué de façon marquée dans les pays périphériques de la zone euro. Les rendements des obligations de sociétés se situent également à de bas niveaux dans la plupart des pays avancés, et certains indices boursiers ont atteint des sommets historiques. Ces évolutions sont attribuables à plusieurs facteurs, dont les mesures expansionnistes supplémentaires qui ont été adoptées par les banques centrales et une relative atténuation de l'incertitude à l'égard des politiques menées à l'échelle du globe.

Au Canada, le système financier demeure robuste. Les bilans des banques sont sains; celles-ci ont toujours facilement accès à des sources de financement à faible coût sur toute la gamme des échéances. Le levier d'endettement des sociétés canadiennes continue d'avoisiner les creux historiques, et les entreprises peuvent se procurer des fonds facilement à la fois auprès des banques et des marchés de capitaux. Néanmoins, le système financier canadien demeure vulnérable à un certain nombre de risques majeurs. Ces risques sont semblables à ceux que nous décrivons dans la livraison de décembre de la *Revue du système financier* et résultent essentiellement du contexte extérieur (Tableau 1) :

- la dette souveraine et les tensions bancaires au sein de la zone euro;
- la faiblesse de la demande mondiale;
- le haut niveau d'endettement des ménages et les déséquilibres touchant certains segments du marché canadien du logement;
- une plus grande prise de risques, conséquence de la persistance de faibles taux d'intérêt.

Au cours des six derniers mois, des améliorations ont été constatées s'agissant de ces risques. Dans la zone euro, tout d'abord, les pressions sur les coûts de financement des entités souveraines se sont atténuées, principalement à la faveur de l'apport continu de liquidités réalisé par la Banque centrale européenne (BCE) et de l'engagement que celle-ci a pris d'adopter toute autre mesure nécessaire pour préserver l'intégrité de la zone euro. Aux États-Unis, le précipice budgétaire a été en grande partie évité,

Préface

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Un système financier stable concourt à l'expansion de l'activité et à l'amélioration du niveau de vie. Sous cet angle, la stabilité financière traduit la résilience du système financier face à des chocs inattendus, résilience qui permet de maintenir le bon fonctionnement du processus d'intermédiation financière.

Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la stabilité et l'efficacité du système financier. À l'appui de cet objectif, elle offre des services de banque centrale — notamment diverses facilités de trésorerie et de prêt de dernier ressort —, exerce une surveillance générale des principaux systèmes de compensation et de règlement au pays, effectue et publie des analyses et des recherches et collabore avec diverses organisations nationales et internationales à l'élaboration de politiques publiques. L'apport de la Banque sur tous ces plans vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux, qui ont chacun leur propre mandat et leur propre expertise.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la résilience à long terme du système financier canadien. Elle rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et déceler précocement les risques susceptibles d'en menacer la solidité globale. Partant de cette analyse, la *Revue du système financier* met en lumière les efforts que la Banque ainsi que d'autres autorités réglementaires nationales et internationales déploient afin de limiter ces risques. C'est pourquoi l'accent y est mis davantage sur l'évaluation des risques à la baisse que sur l'évolution future des travaux récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier. De façon générale, le but de la publication est de promouvoir un débat public éclairé sur toutes les facettes du système financier.

Table des matières

Préface.....	iiii
Vue d'ensemble	1
Évaluation des risques	
Les conditions macrofinancières.....	5
Principaux risques.....	9
Crise au sein de la zone euro	10
Faiblesse de la demande mondiale.....	17
Situation financière des ménages canadiens et marché du logement	20
Bas niveau des taux d'intérêt dans les grandes économies avancées	28
Préserver la stabilité financière	34
Rapports	
Introduction.....	39
Le point sur les normes de liquidité de Bâle III <i>Tamara Gomes et Carolyn Wilkins</i>	41
Incidence potentielle de la réglementation financière sur le marché des sûretés <i>Jorge Cruz Lopez, Royce Mendes et Harri Vikstedt</i>	49
Surveillance et évaluation des risques émanant du secteur bancaire parallèle au Canada <i>Toni Gravelle, Timothy Grieder et Stéphane Lavoie</i>	59
Liste des abréviations utilisées.....	69

Revue du système financier

Juin 2013

La section « Évaluation des risques » est produite sous la supervision du Conseil de direction de la Banque du Canada, qui réunit Stephen S. Poloz, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Agathe Côté et Lawrence Schembri.

Les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 6 juin 2013.

La Revue du système financier de la Banque du Canada peut être consultée dans le site Web de la Banque, à l'adresse **banqueducanada.ca**.

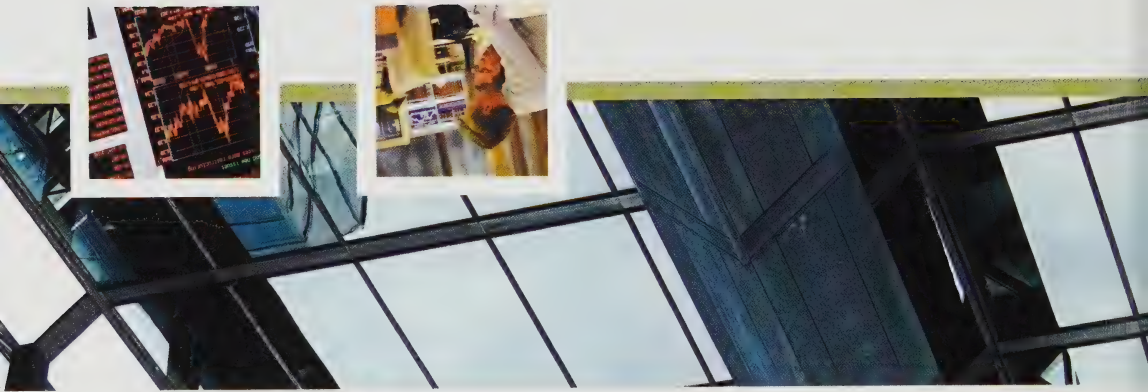
**Pour de plus amples renseignements,
veuillez communiquer avec le :**

Service d'information publique
Département des Communications
Banque du Canada
234, rue Wellington
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

Téléphone : 613 782-8111;
1 800 303-1282 (sans frais en Amérique du Nord)
Courriel : info@banqueducanada.ca
Site Web : banqueducanada.ca
ISSN 1705-1290 (version papier)
ISSN 1705-1312 (Internet)
© Banque du Canada 2013

Revue du système financier

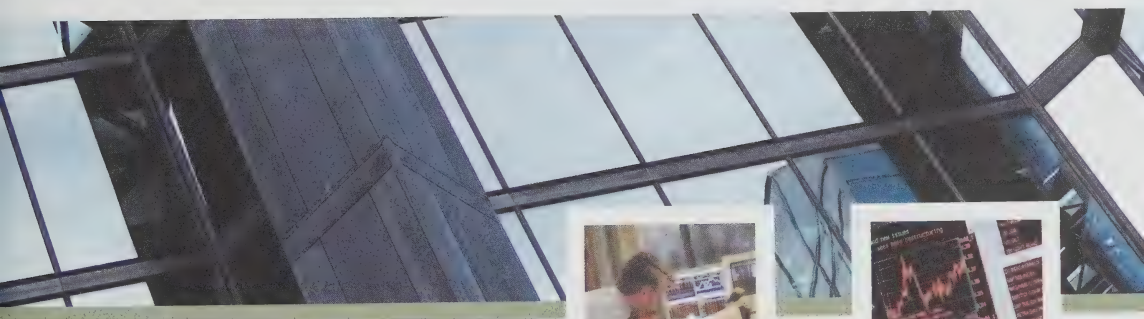
Juin 2013



CA1
FN 73
- F37

Financial System Review

December 2013



The *Financial System Review* is available on the Bank of Canada's website at **bankofcanada.ca**.

For further information, contact:

Public Information
Communications Department
Bank of Canada
234 Laurier Avenue West
Ottawa, Ontario K1A 0G9

Telephone: 613 782-8111;
1 800 303-1282 (toll free in North America)
Email: info@bankofcanada.ca; Website: bankofcanada.ca

ISSN 1705-1290 (Print)
ISSN 1705-1304 (Online)
© Bank of Canada 2013



BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA



Financial System Review

December 2013

The Risk Assessment section is a product of the Governing Council of the Bank of Canada:
Stephen S. Poloz, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Agathe Côté and Lawrence Schembri.

This report includes data received up to 3 December 2013.

Contents

Preface	iii
Overview.....	1

Risk Assessment

Macrofinancial Conditions	5
Key Risks.....	9
Key Risk 1: Weaknesses in Euro-Area Banks and Sovereigns.....	9
Key Risk 2: Imbalances in Canadian Household Finances and the Housing Market.....	15
Key Risk 3: Financial Behaviour in a Low Interest Rate Environment.....	23
Key Risk 4: Financial Vulnerabilities in Emerging-Market Economies	28
Safeguarding Financial Stability	33

Reports

Introduction.....	35
Assessing the Systemic Importance of Financial Institutions <i>Éric Chouinard and Erik Ens</i>	37
Margining for Non-Centrally Cleared Over-the-Counter Derivatives <i>Nikil Chande, Stéphane Lavoie and Thomas Thorn</i>	45
The Residential Mortgage Market in Canada: A Primer <i>Allan Crawford, Césaire Meh and Jie Zhou</i>	53

Preface

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians, since the ability of households and firms to channel savings into productive investments, allocate the associated risks, and transfer financial assets with confidence is one of the fundamental building blocks of our economy. A stable and efficient financial system is therefore essential for sustained economic growth and rising living standards. In this context, financial stability is defined as the resilience of the financial system to unanticipated adverse shocks, which enables the continued smooth functioning of the financial intermediation process.

As part of its commitment to promote the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a stable and efficient financial system. The Bank promotes this objective by providing central banking services, including the various liquidity and lender-of-last-resort facilities; overseeing key domestic clearing and settlement systems; conducting and publishing analyses and research; and collaborating with various domestic and international policy-making bodies to develop policy. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own mandate.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term resilience of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system with a view to identifying potential risks to its overall soundness, as well as highlighting the efforts of the Bank, and other domestic and international regulatory authorities, to mitigate those risks. The focus of this FSR, therefore, is on assessing the downside risks rather than characterizing the most likely future path for the financial system. The context for this assessment is our baseline view of how the global and domestic economies are likely to evolve, as well as the risks to this outlook. Economic stability and financial stability are interrelated, so any risks to either must be considered in an integrated fashion. Thus, the FSR's discussion of risks to the Canadian financial system takes into account the macroeconomic environment presented in the Bank of Canada's *Monetary Policy Report*.

The FSR also summarizes recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning. More generally, the FSR aims to promote informed public discussion on all aspects of the financial system.

Overview

This section of the *Financial System Review* (FSR) summarizes the judgment of the Bank of Canada's Governing Council on the main risks to the stability of the Canadian financial system and on the policy actions required to mitigate them.

Five years after the start of the global financial crisis, economic growth remains modest, dampened by the repair of balance sheets by households, financial institutions and governments. Nonetheless, there have been positive developments in the global financial system since the June FSR, in part reflecting some encouraging signs about the global economy. First, and most importantly, the euro area has continued to stabilize. A modest economic recovery has begun, and there are clearer indications that structural imbalances are subsiding. As a result, the likelihood of a euro-area financial crisis has diminished. Second, long-term interest rates in most advanced economies have increased, helping to improve the financial position of institutional investors with long-duration liabilities, such as pension funds and life insurers. This should also help to moderate household borrowing. Shifting expectations of when the U.S. Federal Reserve will begin to scale back its asset-purchase program triggered the rise in rates and caused some initial volatility, especially in emerging-market economies (EMEs). However, these effects were absorbed relatively quickly and with little disruption to the global financial system.

At the same time, significant vulnerabilities remain.

- The euro-area financial system remains fragile. The sluggish recovery and the slow implementation of structural reforms leave the region open to a renewed bout of financial turmoil.
- In Canada, the high level of household indebtedness and imbalances in some segments of the housing market make Canadians vulnerable to an adverse macroeconomic shock and a sharp correction in the housing market.
- In the advanced economies, a more prolonged period of low interest rates would provide greater incentives for excessive risk taking by investors, and the eventual exit by major central banks from unconventional monetary policies could lead to an overshooting in interest rates and financial market turbulence.
- In the emerging-market economies, a rapid expansion of credit and uneven progress on financial and macroeconomic reforms have made some EMEs more vulnerable to a financial or economic shock.

The likelihood and impact of a materialization of these vulnerabilities are conditioned by the evolving macroeconomic environment. Subdued global economic growth and the process of balance-sheet repair have persisted much longer than expected. Of note, the contentious fiscal situation in the United States has led to repeated near-collisions with the debt-ceiling limit. Although the likelihood of a U.S. sovereign default appears very small, and markets remained relatively tranquil in the period leading to the October debt-ceiling deadline, such an event could have far-reaching consequences. Market participants are already looking ahead to the next deadline for amending the U.S. debt limit in February 2014. At the same time, with interest rates in the advanced economies at historically low levels, owing to weak growth in global demand and low inflationary pressures, authorities have few conventional policy options to offset shocks that could lead to the realization of financial system risks.

On the positive side, significant progress has been made since the crisis on strengthening the regulation and supervision of the global financial system. The G-20 financial reform agenda is well advanced: banks are deleveraging and improving their capital and liquidity positions; authorities are building a suite of measures to address systemically important financial institutions and financial market infrastructures; regulatory standards have been developed to make shadow banking activities more resilient; and reporting and central clearing requirements are beginning for trades in over-the-counter derivatives. These initiatives will help to prevent financial system risks from materializing and will also help to mitigate the impact in the event that they do occur, thereby boosting confidence in the financial system and contributing to stronger economic growth.

Taking all of these factors into account, the Governing Council judges that the overall risk to the stability of Canada's financial system has decreased from "high" to "elevated" over the past six months. This overall level of risk would diminish further with continued progress on banking sector repair and other reforms in the euro area, and with further moderation of imbalances in Canadian household finances and the housing sector. At the same time, the level of risk could move higher if the current low interest rate environment in the advanced economies persists even longer than anticipated, increasing balance-sheet pressures on institutional investors and risk-taking behaviour by all investors, and ultimately exacerbating existing vulnerabilities.

In defining these individual risks, the Bank has adjusted the categories used in the June FSR. Financial vulnerabilities in certain emerging-market countries have become more evident, and are now presented as a separate category. A prolonged period of deficient global demand is no longer viewed as a specific risk; rather, it is a feature of the global economic environment that can affect all of the key risks to the Canadian financial system.

These risks are highly interconnected and mutually reinforcing. For example, if economic growth does not pick up as anticipated, interest rates in the advanced economies could remain low for a much longer period, building up further risks in financial markets, in the housing sector and in emerging-market economies. This buildup would make the eventual transition to more normal interest rates very challenging, with the possibility of an overshooting in interest rates, a sharp reversal of capital flows and significant market volatility. A protracted global economic recovery would further strain euro-area banks and sovereigns, potentially reigniting a financial crisis in that region.

Table 1: Key sources of risk to the stability of the Canadian financial system^a

Weaknesses in euro-area banks and sovereigns	↓
Imbalances in Canadian household finances and the housing market	↔
Financial behaviour in a low interest rate environment	↔
Financial vulnerabilities in emerging-market economies	new
Overall level of risk	↓

Legend

Level of risk	Direction of risk (change since June FSR)
Very high	↑ Increased
High	↔ Unchanged
Elevated	↓ Decreased
Moderate	↓ Dotted lines indicate that risk has increased/decreased but remains within the same risk category since the last FSR.

a. The first three risks are the same as those discussed in previous FSRs, although their titles have been adjusted to provide a more accurate description. The last risk is new and, as such, the assessment is not comparable to the June FSR.

Risks would be mitigated if various policy actions were implemented, including further steps to improve fiscal positions and implement banking and structural reforms in the euro area, credible plans to address medium-term fiscal challenges in some other advanced economies, and continued progress in developing coherent and supportive financial and macro-economic policy frameworks in emerging-market economies.

In Canada, the high level of household debt and imbalances in the housing sector are the most significant domestic vulnerabilities to address. Federal authorities have taken measures to reduce risks in the residential mortgage market, and they continue to monitor the situation closely. It is also the responsibility of the private sector—including households, builders, developers and lenders—to manage risks wisely, ensuring that debts can continue to be serviced over time as interest rates return to normal. More generally, financial system participants must also remain alert to other potential emerging risks and take actions to safeguard financial stability.

Risk Assessment

This section of the *Financial System Review* (FSR) outlines the Governing Council's evaluation of the key risks to the Canadian financial system. After a brief survey of macrofinancial conditions, the principal risks are examined. The objective of the FSR is not to predict the most likely outcomes for the financial system but to raise early awareness of key risks and promote actions that reduce the likelihood or the impact of these risks being realized.

Macrofinancial Conditions

In many advanced economies, including the United States and the euro area, the economic recovery continues to proceed slowly, owing to strong headwinds from fiscal consolidation, private deleveraging and lingering financial imbalances. Global economic growth is expected to pick up as these effects dissipate.

Economic growth in China remains solid, supported by infrastructure investment and consumption. Activity in other major emerging-market economies (EMEs) is expected to be somewhat restrained by weaker growth in the advanced economies, structural bottlenecks and tighter credit conditions since the June FSR.

In Canada, weakness in exports and business investment has resulted in modest growth in recent quarters. Economic activity should pick up through 2014 as foreign demand strengthens and business confidence rises. This broader-based growth will support domestic financial stability.

Financial conditions in the advanced economies remain supportive...

Yields on long-term government bonds in most advanced economies rose over the early summer from their historic lows in response to an anticipated slowing in the pace of asset purchases by the U.S. Federal Reserve (Chart 1). Since September, there has been a partial retracement in long-term yields, as the U.S. tapering was postponed pending further improvement in economic activity. Throughout this period, largely because of low interest rates, global financial conditions have remained supportive of an economic recovery.

...and emerging-market countries withstood the recent market turbulence

The anticipation of U.S. tapering and a reassessment of the growth prospects for emerging-market economies led to portfolio outflows in certain EMEs between mid-May and mid-September. In most cases, the outflows were accompanied by lower equity prices, higher bond yields,

Chart 1: Financial conditions are still very accommodative, despite higher bond yields

Yields to maturity on 10-year sovereign bonds



Source: Reuters

Last observation: 3 December 2013

Chart 2: Emerging-market equities have underperformed

Equity market performance indexed to 3 January 2013



Source: Bloomberg

Last observation: 3 December 2013

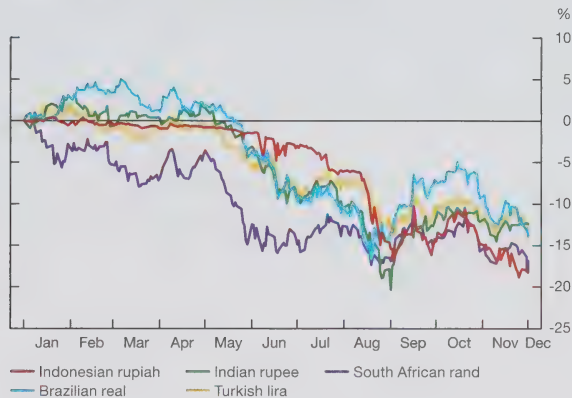
and a depreciation of their currencies against the U.S. dollar (Chart 2 and Chart 3). However, the stress in emerging markets was much lower than that experienced in 2008 or during the 1997 Asian crisis. Since September, EMEs have recovered somewhat from these market movements, and some portfolio investments have returned.

The North American corporate sector continues to show strength

The aggregate financial position of the Canadian non-financial corporate sector remains strong, as indicated by healthy liquidity positions and the continued reduction of corporate leverage to record lows. In addition, conditions in credit and equity markets remain buoyant. Yields on U.S. and Canadian corporate bonds have followed the rise in government bond yields, yet issuance has remained robust over 2013. In fact, Canadian non-financial corporate issuance has been tracking at a record annual pace (Chart 4). Many bond issues have been oversubscribed by investors and, in response to strong demand, some issues have been increased above

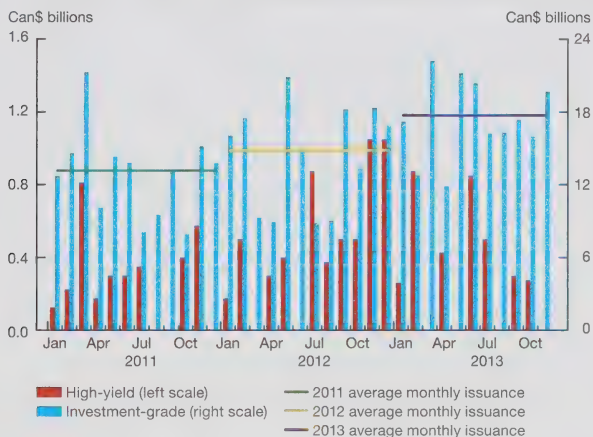
Chart 3: Emerging-market currencies have depreciated against the U.S. dollar since May

Currency performance indexed to 3 January 2013



Source: Bloomberg

Last observation: 3 December 2013

Chart 4: Canadian-dollar corporate issuance has been tracking at a record pace

Source: Bank of Canada

Last observation: November 2013

the announced size. North American equities have climbed higher since the summer, while equity indexes in several advanced economies are at multi-year high levels (Chart 5).

Canadian business-lending conditions and bank balance sheets are healthy

Business-lending conditions have eased slightly during 2013, continuing the trend observed since late 2009. Responses to the Bank of Canada's most recent *Senior Loan Officer Survey* point to some easing in the price aspects of business lending for all categories of borrowers, as well as a slight easing in the non-price aspects of lending for small businesses. As indicated in the Bank's autumn 2013 *Business Outlook Survey*, credit conditions for businesses are very favourable.

Chart 5: Equity indexes in several advanced economies are at multi-year high levels

Equity indexes (3 January 2012 = 100)

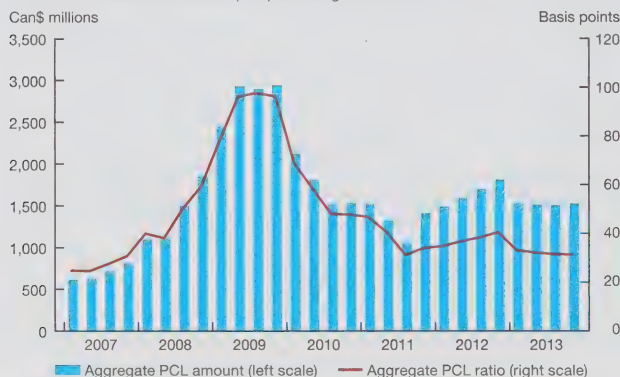


Source: Bloomberg

Last observation: 3 December 2013

Chart 6: The quality of loans at Canadian banks has been stable

Provision for credit losses (PCL) at the big six banks



Note: PCL ratio = provision for credit losses divided by total loans and acceptances

Source: Regulatory filings of Canadian banks

Last observation: October 2013

Canadian banks continue to have ready access to funding markets at attractive rates, and their balance sheets are healthy. For the 2013 fiscal year, banks have reported solid earnings, despite a decrease in the growth of household credit and continued pressure on net interest margins. Provisions for credit losses remain low (Chart 6). The Basel III common equity Tier 1 capital ratios at Canada's six largest banks have increased, standing at 9.3 per cent on average, well above the minimum of 8 per cent specified by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) that will apply to domestic systemically important banks commencing on 1 January 2016.¹

1 Capital ratios are calculated on an "all-in" basis, i.e., considering full implementation of the Basel III capital requirements. Further information on OSFI's guidelines for domestic systemically important banks can be found at: http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/Docs/DSIB_adv.pdf.

Key Risks

This section explores each of the risks that the Governing Council judges to be the most important for assessing the stability of the Canadian financial system. The sources of these key risks are broadly the same as those noted in the June FSR and emanate mainly from the external environment.²

Although the key risks are interrelated and mutually reinforcing, the following discussion focuses on the underlying vulnerabilities that are distinct for each risk.

Key Risk 1: Weaknesses in Euro-Area Banks and Sovereigns

The most important external risk to financial stability in Canada stems from the euro area. This risk involves two main interconnected elements: (i) an adverse feedback loop between fragilities in the banking sector, high sovereign and private sector debt, and a sluggish economic recovery; and (ii) the slow implementation of necessary reforms.

The risk of a crisis event in the euro area has continued to decline, owing largely to the commitment by the European Central Bank (ECB) to take whatever measures are needed to avert such an outcome, together with the resumption of modest economic growth and ongoing reform efforts. Market conditions have remained steady during 2013, despite the banking crisis in Cyprus and political stresses in several other peripheral countries. In particular, stable and generally narrower sovereign spreads have reduced the likelihood of a self-reinforcing debt spiral. At the same time, persistent imbalances in trade and other macroeconomic fundamentals are decreasing, and some progress has been made on structural reforms.

The euro area is still facing a subdued recovery. Weak banks and stretched governments in the peripheral countries remain a significant source of vulnerability. Lower political resolve, due to reduced market pressures or reform fatigue, could delay much-needed progress on reforms, leaving the euro area vulnerable to a renewed period of financial turmoil. The adverse spillover effects to the Canadian financial system through financial, confidence and trade channels could be substantial.

With the reduced risk of an extreme event and some positive signs related to structural imbalances, the Governing Council has lowered the level of the euro-area risk from “very high” to “high.” Continued progress on banking sector repair and other reforms could further reduce the level of risk.

There have been positive developments since the June FSR...

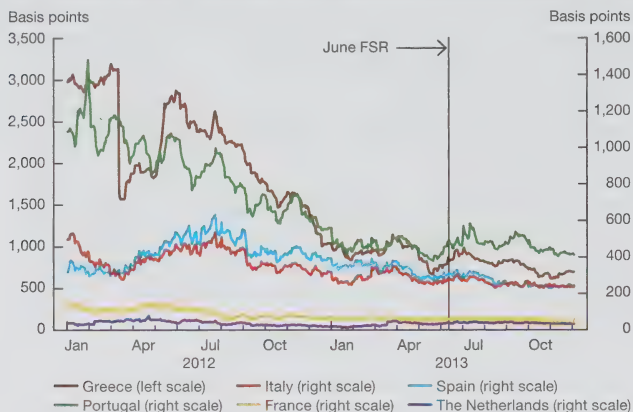
Signs of a nascent recovery are boosting investor confidence. Euro-area real GDP is now rising, with survey indicators suggesting continued, albeit modest, growth. In addition, euro-area financial markets have been resilient to the political and fiscal instability in Italy, Greece, Portugal and Spain. European equity funds have seen steady inflows since the summer, while long-term sovereign spreads across the core and peripheral countries have been stable for the most part (Chart 7).³

2 The risks have evolved in such a way that their descriptions and assessments have been adjusted since the June FSR. First, while a deficiency in global demand remains a concern, a prolonged period of subdued economic growth is now considered to be a feature of the macroeconomic environment that could increase the likelihood and impact of all of the key risks to the Canadian financial system. Second, financial vulnerabilities in China and in other EMEs could develop into a source of economic and financial stress in Canada, and, as such, these elements have been combined into a distinct risk category.

3 The exception is Portugal, where spreads increased temporarily over the summer in response to market uncertainty regarding the continuation of the joint European Union/International Monetary Fund financing program.

Chart 7: Bond markets in most euro-area countries have been relatively stable

Spreads between 10-year sovereign bonds and 10-year German Bunds



Source: Bloomberg

Last observation: 3 December 2013

The balance sheets of most major banks in the core euro-area countries continue to strengthen, capital ratios have increased on average, and loan losses are declining.⁴ Many banks are repaying funds extended under the long-term refinancing operation (LTRO).⁵

There are signs that longer-run conditions are also moving in the right direction. The fiscal imbalances of the peripheral countries have been reduced to levels consistent with a more sustainable path for public debt. The substantial current account deficits of the peripheral countries have also been largely eliminated. This improvement mainly reflects reduced aggregate demand in the peripheral countries as a result of fiscal austerity and unfavourable financial conditions, but some progress has also been made in addressing competitiveness gaps within the euro area through difficult adjustments in relative prices and wages (Chart 8).

... but significant longer-run challenges remain

Banks in the peripheral countries are still weak, and there continues to be an increased degree of fragmentation of the euro-area financial system along national lines. There is also a growing concern about the underlying quality of loans (Chart 9).⁶ Spanish and Italian banks have increased their loan-loss provisioning and, more generally, there is anecdotal evidence of considerable forbearance across the peripheral euro-area countries. The extent of

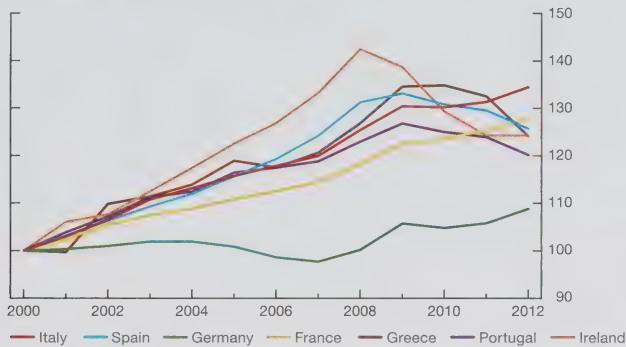
4 The average common equity Tier 1 capital ratio of the largest European banks was about 9.8 per cent of risk-weighted assets at the end of June 2013, up from 8.9 per cent at the end of 2012. Capital ratios vary across these banks, and differences in risk-weight modelling make it difficult to assess their true loss-absorbency capacity. See, for example, findings by the Basel Committee on Banking Supervision regarding its analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book and market risk in the trading book at <http://www.bis.org/bcbis/implementation/l3.htm>.

5 These LTRO repayments are largely from major core-country banks that, in some cases, had borrowed funds as a form of insurance. This is a sign of greater confidence, although as it continues, it will put upward pressure on market interest rates. Banks in the peripheral countries remain reliant on central bank funding, and the European Central Bank is considering another facility to replace the LTRO when it expires at the end of 2014.

6 In Chart 9, the non-performing loans at Italian banks cannot be directly compared with those of Spanish banks owing to definitional differences. As well, under bankruptcy laws, non-performing loans remain on the balance sheets of Italian banks longer than for banks in Spain.

Chart 8: The competitiveness of peripheral Europe is improving

Unit labour costs (2000 = 100)

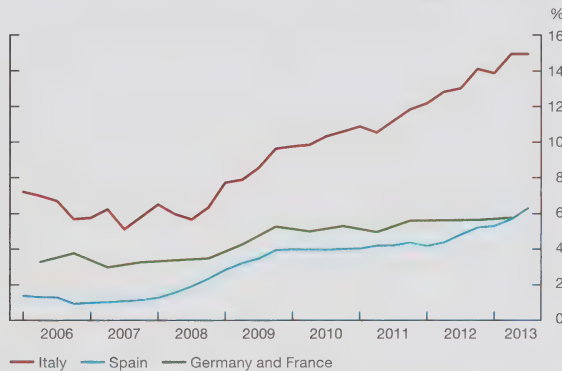


Sources: Eurostat and Haver Analytics

Last observation: 2012

Chart 9: Non-performing loans at Italian and Spanish banks have increased in 2013

Non-performing loans as a percentage of total loans



Note: The sample includes 9 major euro-area banks (2 in Italy, 2 in Spain, 2 in Germany and 3 in France).
Source: Bloomberg

Last observations: Italy and Spain, September 2013;
Germany and France, June 2013

non-performing private sector loans, as well as growing exposure to debt issued by their own governments, has kept market funding costs relatively high for banks in the peripheral countries.⁷

These disparities have entrenched a pronounced divergence in business-lending conditions within the euro area. This can be seen in the elevated interest rates charged by Italian and Spanish banks and the reduction in the volume of loans to non-financial corporations, particularly in Spain (Chart 10 and Chart 11). High debt-servicing costs, combined with weak economies, have reduced the ability of firms and households in the peripheral countries to service their loans. Slow economic growth has also hindered fiscal consolidation in these countries, making it more difficult to provide the resources necessary to recapitalize their banks if the need arises.

⁷ Since the end of 2012, government securities held by peripheral-country banks have increased by almost 17 per cent.

Chart 10: Business-lending conditions remain divergent in the euro area

Annualized agreed rates on loans of nominal size less than €1 million with maturities from 1 to 5 years

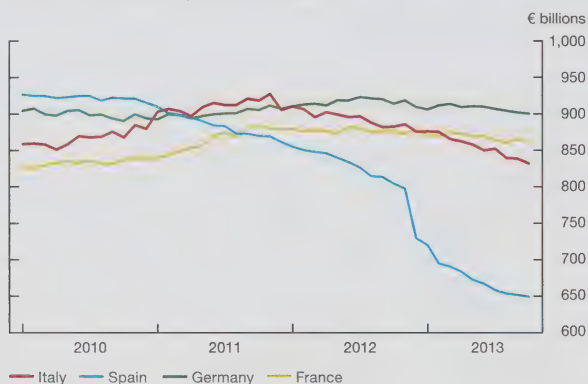


Source: European Central Bank

Last observation: October 2013

Chart 11: Corporate lending has continued to decline in Italy and Spain

Loans to non-financial corporations, all maturities



Source: European Central Bank

Last observation: October 2013

These conditions will likely remain a drag on economic growth, perpetuating the self-reinforcing feedback loop between weak macroeconomic activity, fragile bank balance sheets and elevated sovereign risk.

Banking sector reforms are crucial

Financial system fragmentation is likely to persist until more progress is made on the European banking union. The Single Supervisory Mechanism is the most advanced reform initiative, with the ECB positioned to take control of banking supervision in November 2014. Many significant issues will need to be addressed, however, before the remaining pillars of a European banking union can be established (**Box 1**).

A three-step assessment of the balance sheets of euro-area banks—composed of (i) a supervisory risk assessment, (ii) an asset-quality review and (iii) stress testing—will continue until late 2014. This is a complex, but

Box 1

The European Banking Union: Milestones and Challenges

The creation of a European banking union is essential to break the link between the solvency of banks and that of sovereigns, and to promote an integrated, efficient and resilient banking sector in Europe. The banking union is based on three pillars: (i) a Single Supervisory Mechanism, (ii) a Single Resolution Mechanism,¹ and (iii) a Single Deposit Guarantee Scheme (Table 1-A). Several important issues remain to be settled, including the key challenge of burden sharing.

Should the ECB's asset-quality reviews and stress tests of banks uncover major capital shortfalls, a recapitalization or restructuring of weak banks will be required. However,

adequate recapitalization options are not yet in place. For insolvent banks, a potential source of capital is private creditors, but the power to "bail in" bank creditors will not be in place until 2018. In addition, although there had been an agreement in principle that the European Stability Mechanism (ESM) could be used for direct bank recapitalization once the Single Supervisory Mechanism is in place, some countries have expressed reservations regarding a mutualization of losses through a European backstop. A single resolution authority and a common resolution fund will promote the timely recapitalization of European banks. Co-operation on these arrangements could also help to reduce uncertainty regarding the implementation of the Single Deposit Guarantee Scheme over the longer term, because its operation in a crisis could also depend on some form of fiscal support from member states.

¹ In addition, the proposed Bank Resolution and Recovery Directive is aimed at providing national authorities with common powers and instruments to pre-empt, intervene in and resolve a bank crisis. The Directive is scheduled to become effective in 2015, with a bail-in tool in place in 2018.

Table 1-A: Key elements of the European banking union

	Single Supervisory Mechanism	Single Resolution Mechanism	Single Deposit Guarantee Scheme
Components	Single supervisor (European Central Bank) Single rulebook, under European Banking Authority (EBA) Single supervisory handbook, under EBA	Single resolution board €55 billion single resolution fund	Common deposit guarantee fund
Milestones	Single rulebook guidelines published Drafting of binding technical standards will continue through 2014 Asset-quality reviews and stress tests for major banks will be conducted by November 2014 Use of ESM for direct bank recapitalization (except for legacy losses)	Council of the European Union will agree on a general position by the end of 2013 Resolution fund to be built up over 10 to 14 years	National deposit guarantee schemes to be harmonized (date to be determined)
In force	November 2014	2015 (European Commission target)	To be determined

essential, exercise for reducing uncertainty, restoring investor confidence and promoting the repair of the banking system. The results could necessitate higher-than-expected deleveraging and provisioning requirements for banks in both the core and peripheral countries. Implementation of a credible European backstop mechanism to address any shortfalls in bank capital that cannot be met through the private sector or domestic governments will ensure the ultimate effectiveness of the process to repair European banks.

There are risks related to the implementation of other structural reforms

There are still macroeconomic imbalances within the euro area that need to be addressed. Political resistance to austerity is growing, and equity prices and bond yields suggest that market-driven incentives for fiscal discipline are declining. In addition, high unemployment is reducing the political will to introduce further labour market reforms. Slow progress on reforms will constrain a full recovery in the euro area, leaving the region vulnerable to another financial crisis.

Canadian financial institutions are still vulnerable to an intensification of stress in the euro area

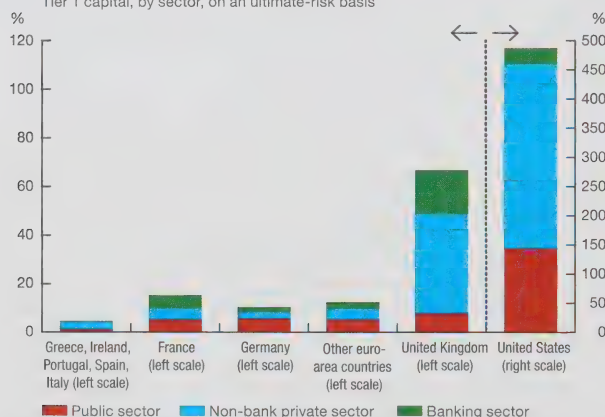
To date, stresses in the euro area have had a limited impact on the Canadian financial system, both because Canada's direct links to troubled countries are limited and because, even at their worst, these stresses have been relatively contained. However, Canada is still exposed to the possibility of an extreme financial event originating from the euro area, the likelihood of which has been reduced, but not eliminated.

A severe intensification of stress in one of the larger, more systemically important peripheral countries such as Italy or Spain, possibly combined with the failure of one or more financial institutions, could reignite a euro-area financial crisis. Financial linkages could then spread the effects worldwide, leading to a loss of investor confidence, extreme financial market volatility and flight-to-safety effects, including a broad repricing of assets. Although the direct exposures of Canadian banks to the euro area are relatively small, their indirect exposures through U.K. or U.S. banks are extensive (**Chart 12**).

Global credit markets could become severely impaired, restricting access to wholesale funding for Canadian banks and potentially leading to a serious impact on domestic financial activity. A reversal of the euro-area economic recovery would also dampen the already modest trajectory for global economic growth, leading to reduced Canadian exports and lower prices for Canada's commodity exports. These financial and trade channels could lead to higher loan losses for Canadian financial institutions and a significant tightening of domestic credit conditions.

Chart 12: Canadian banks have limited direct exposure to credit claims on entities from peripheral Europe

Cross-border claims of Canadian domestic banks as a percentage of total Tier 1 capital, by sector, on an ultimate-risk basis



Note: Direct exposures are defined as direct foreign claims only (and exclude other contingent or potential exposures).

Last observations: Cross-border exposures, September 2013 for all banks; Tier 1 capital, September 2013 for December year-end banks and October 2013 for October year-end banks (Basel III basis)

Source: Regulatory filings of Canadian banks

Key Risk 2: Imbalances in Canadian Household Finances and the Housing Market

The elevated level of household indebtedness and imbalances in some segments of the housing market continue to be the most important domestic sources of risk to financial stability in Canada.

Household debt accumulation, housing market activity and increases in house prices have all picked up since the June FSR, following a period of significant moderation starting around mid-2012. The Bank views this pickup as temporary and believes that these imbalances will stabilize and then gradually unwind. However, the adjustment process will take some time to complete and, during this period, the Canadian financial system will remain vulnerable to macroeconomic shocks that affect the ability of households to service their debts. Stretched housing valuations and the elevated number of units under construction could also lead to a sharp correction in the housing market. A more persistent pickup in housing activity and credit growth would exacerbate existing imbalances and increase this risk. These scenarios could lead to significant adverse feedback effects between economic and financial conditions.

Overall, the Governing Council judges that the risks associated with high levels of household debt and housing market imbalances are unchanged since the June FSR, and continue to be categorized as “elevated.” The overall moderating trend is expected to resume in due course. As long-term interest rates normalize with the strengthening global economy, the risk will diminish over time.

There has been a pickup in housing market activity and prices...

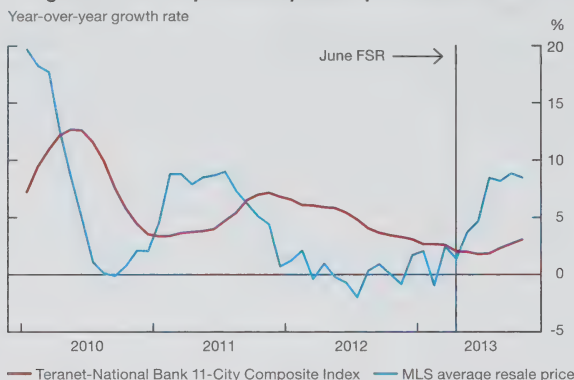
The housing market has shown renewed vigour over much of 2013 (Chart 13). Most notably, there has been a rise in the sales of existing homes. Housing starts have also increased in recent months, and although they remain well below 2012 levels, they are likely to show continued

Chart 13: The housing market has shown renewed vigour since early 2013



Sources: Canadian Real Estate Association and
Canada Mortgage and Housing Corporation

Last observation: October 2013

Chart 14: The growth in house prices has picked up in recent months

Sources: Canadian Real Estate Association and Teranet-National Bank

Last observation: October 2013

Chart 15: The growth in residential mortgage credit has recently picked up

Source: Bank of Canada

Last observation: October 2013

strength over the coming months.⁸ This rebound may partly reflect purchases that have been pulled forward to avoid expected increases in mortgage costs. Since June, the interest rate on a typical 5-year fixed-rate mortgage has increased by about 60 basis points, and anecdotal information suggests that some households have timed their purchases to take advantage of pre-approved mortgages at more attractive rates than are currently available.

The upturn in housing market activity has been accompanied by increases in house prices (Chart 14). In line with the recent strength in resale activity, the growth of residential mortgage credit has also experienced an uptick since the summer, although the broader downward trend in growth since 2008 remains intact (Chart 15).

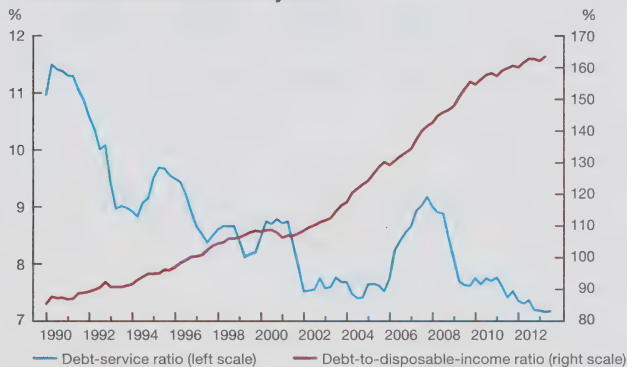
⁸ This is suggested by data for building permits, particularly permits for multiple-unit dwellings. The sharp increase in building permits in Toronto over the spring, due in part to builders avoiding planned increases in development charges, has not yet translated into starts.

...although there are underlying signs of moderation

The ratio of household debt to disposable income has been relatively stable over the past year (Chart 16). The household credit-to-GDP gap (Chart 17), another measure of aggregate household leverage, has continued to decrease at a gradual pace, reflecting the pronounced decline in the growth of total household credit since 2008.⁹

This broader moderation in household credit growth has been driven in part by the cumulative effects of stricter mortgage insurance rules and the implementation of OSFI's Guideline B-20 for mortgage underwriting.¹⁰ Although

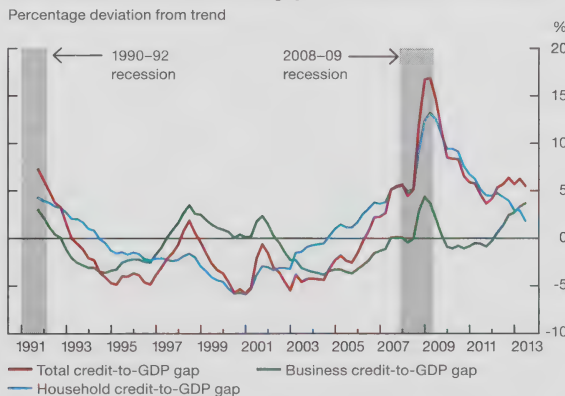
Chart 16: The ratio of household debt to disposable income is high but stable; the debt-service ratio is very low



Source: Statistics Canada

Last observations: Debt-to-income ratio, 2013Q2
debt-service ratio, 2013Q3

Chart 17: The household credit-to-GDP gap has continued to decrease



Sources: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

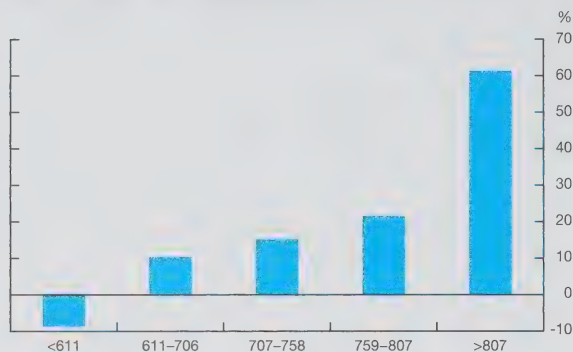
Last observation: 2013Q3

⁹ The total credit-to-GDP gap is unchanged because the slowdown in the growth of household credit was offset by the pickup in the growth of business credit. The credit-to-GDP gap is the percentage deviation between the credit-to-GDP ratio and an estimate of its trend. International evidence has shown that the total credit-to-GDP gap is a useful guide for identifying a potential buildup of imbalances in the banking sector. For more information on the construction of the credit-to-GDP gap, see Box 3 in the June 2011 FSR.

¹⁰ See Box 2 in the December 2012 FSR for an outline of the key changes in government-backed mortgage insurance rules since 2008. The enhanced OSFI guidelines were implemented in late 2012 and early 2013.

Chart 18: Consumer credit growth has largely been among households with higher credit scores

Share of consumer credit growth from 2010Q3 to 2013Q3, by credit score



Source: Equifax Canada Inc.

Last observation: 2013Q3

resales of existing homes have increased recently, there are indications that fewer first-time homebuyers have been entering the market over the past several years. These factors will have a permanent impact on the level of household indebtedness, although their effect on the growth rate of household credit will diminish over time.

The slowdown in the pace of debt accumulation in recent years is also consistent with signs that households are becoming increasingly cautious in view of their high indebtedness. The growth of consumer credit is at its lowest level in 20 years, despite low debt-servicing costs (Chart 16) and evidence that many households still have considerable unused credit limits. The proportion of households with a debt-service ratio of 40 or more has been stable since 2010. In addition, the percentage of mortgage holders that add to their principal through refinancing has been declining over this period. These indications of underlying household caution suggest that the broader trend toward more sustainable conditions will resume after the temporary pulling forward of housing market activity has dissipated.

The B-20 underwriting guidelines and the changes in mortgage insurance rules have also contributed to favourable changes in the composition of borrowers at federally regulated financial institutions. The average credit scores of borrowers receiving high-ratio mortgages have increased, and the growth in consumer credit has largely been among households with higher credit scores (Chart 18).¹¹ Measures of borrower risk are discussed further in the report “The Residential Mortgage Market in Canada: A Primer” in this issue.

Although credit growth has risen recently with the higher level of housing market activity, the broader backdrop suggests that the household debt-to-income ratio will remain stable and eventually diminish over the coming years, depending in part on the pace at which mortgage and other consumer borrowing rates rise to more normal levels as the global economic recovery strengthens.

¹¹ In addition, the distribution of consumer credit has shifted toward consumers with higher credit scores since 2002.

Chart 19: The supply of multiple-unit dwellings under construction remains highDeviation from historical average, per 100,000 people (aged 25+ years),
major metropolitan areasSources: Canada Mortgage and Housing Corporation,
Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Last observation: October 2013

Vulnerabilities persist in some segments of the housing market...

Important risks to the outlook stem from a number of sources. First, the recent rebound in the housing market and in the growth of mortgage credit could be more persistent than expected. This outcome would exacerbate current imbalances and increase the risk of a sharp correction in the housing market. Second, even with the expected unwinding of imbalances in household finances over time, ongoing monitoring of certain segments of the market is warranted.

It appears that there is still an oversupply of multiple-unit dwellings, where the number of units under construction remains significantly above the historical average relative to the population (**Chart 19**).¹²

In the Toronto condominium market, the number of unsold high-rise units under construction has remained at elevated levels, although those in the pre-construction stage have declined from their peak in early 2013 (**Chart 20**).¹³ Prices for high-rise units have remained flat, and sales have declined further in 2013 (**Chart 21**).

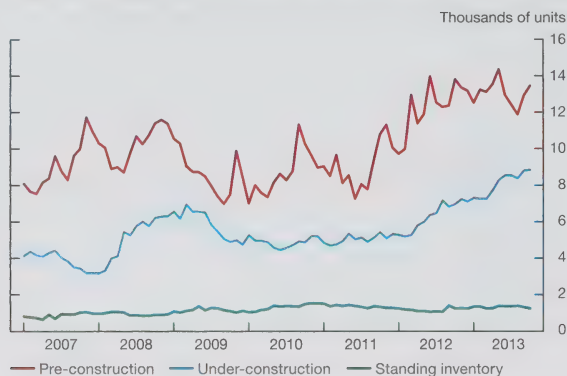
If the upcoming supply of units is not absorbed by demand as units are completed over the next few years, there is a risk of a correction in prices and construction activity.¹⁴ Moreover, if investor demand has boosted construction in the condominium market beyond demographic requirements, this market may be more susceptible to shifts in buyer sentiment. A sharp

¹² While the line for multiple units under construction in Chart 19 controls for population growth, it does not control for other factors that could affect the balance of supply and demand in the condominium market, including shifts in preference over time toward condominiums (driven, in part, by demographic trends); constraints on land supply; the greater use of condominiums in the rental market; and demand by non-residents, which is difficult to measure. However, it is unlikely that these factors could explain most of the deviation of multiple units under construction from their historical average.

¹³ See Box 3 in the December 2012 FSR for a discussion of the Toronto condominium market.

¹⁴ The Toronto housing bust in the early 1990s illustrates how shifts in the balance between supply and demand can lead to a severe correction. In the late 1980s, real estate prices and the number of multiples under construction rose significantly in response to a booming economy, rapid population growth, market exuberance and lower real interest rates that drew investors as well as homebuyers into the real estate market. As supply increased and higher interest rates reduced demand, inventories of completed multiple units rose and house prices began to correct quite quickly. The effects were relatively confined to the greater Toronto region because house prices were not as stretched elsewhere.

Chart 20: The Toronto condominium market has an elevated number of unsold high-rise units in the pre-construction and under-construction stages...

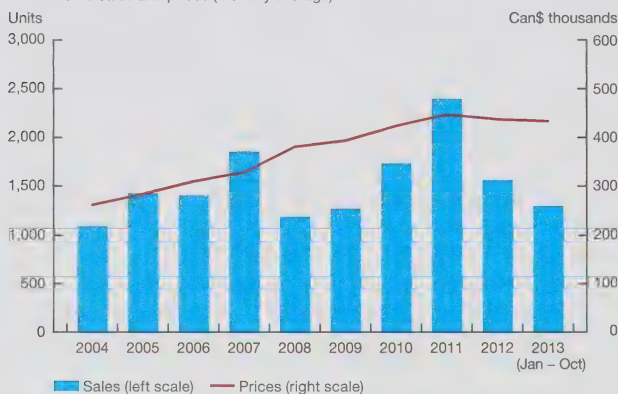


Source: RealNet Canada Inc.

Last observation: October 2013

Chart 21: ...while prices for high-rise units have been flat and sales have declined further in 2013

Home sales and prices (monthly average)



Source: RealNet Canada Inc.

Last observation: October 2013

correction in the condominium market could spread to other segments of the housing market with stretched valuations, as buyers and sellers adjust their expectations of the future path of house prices. Such a correction could also have significant repercussions on the real economy, since the construction sector is an important component of economic activity.

Simple indicators continue to suggest overvaluation in the Canadian housing market more generally. For example, house prices have remained high relative to income (Chart 22). A correction in a major metropolitan centre could spread across the country if price expectations are affected in other centres and if localized real estate losses affect lending in other markets. Such an occurrence would generate widespread reductions in household net worth, market confidence and consumer demand, with negative spillover effects on income and employment. These adverse effects would then weaken the credit quality of banks' loan portfolios and, in turn, lead to tighter lending conditions.

Chart 22: House prices in Canada are high relative to disposable income

House-price-to-income ratio



Note: The broken line indicates the historical average from 1981 to the present.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada,
Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q3

Smaller financial entities that are active in financing residential construction and mortgages represent a source of vulnerability in these scenarios.¹⁵ Some of these entities may have limited experience in underwriting and managing these types of risks. In addition, smaller lenders that rely on non-traditional sources of funding are also becoming increasingly important drivers of the growth in residential mortgage lending (Box 2). Since these entities have greater exposure to rollover risk and interest rate risk, as well as higher leverage, they could suffer substantial credit losses and severe shortages of funding liquidity in the event of a housing market correction or a severe economic downturn.¹⁶ The failure of one or more of these entities could affect confidence and lead to an increase in funding costs for all Canadian financial institutions.

...and some households are vulnerable to an increase in interest rates or a reduction in income

For some segments of the population, debt-servicing costs could become a concern as interest rates eventually normalize (Chart 23). While many households have managed their exposures to future increases in interest rates by shifting into fixed-rate mortgages, approximately one-third of the outstanding stock of mortgage credit has variable rates, and the size or structure of payments would be immediately affected by a rate increase.¹⁷ In the case of a sharp interest rate increase, perhaps due to an overshooting in global interest rates as a result of a withdrawal from unconventional monetary stimulus, the effects on these households would be significant.

¹⁵ Smaller financial entities include credit unions and private equity/investment funds, some of which are not as tightly regulated and closely supervised as those under OSFI's supervision.

¹⁶ The failures of the Canadian Commercial Bank and the Northland Bank in the 1980s illustrate how small financial institutions with heavy concentrations in real estate lending and non-traditional funding models can be more vulnerable to a macroeconomic shock, and can cause broader reputational aftershocks despite a relatively marginal share of the banking system. For example, see M. Illing and Y. Liu, "An Index of Financial Stress for Canada," Bank of Canada Working Paper No. 2003-14.

¹⁷ The proportion of new mortgage loans with variable rates has been growing in recent months. However, it is still lower than the proportion of variable-rate mortgages in the total stock of outstanding mortgages.

Box 2

The Changing Composition of Lenders in the Residential Mortgage Market

Approximately two-thirds of outstanding mortgages are held by Canada's six largest banks. In recent years, however, a group of lenders with non-traditional funding models (i.e., those not funded through retail deposits) has become a growing source of mortgage credit to households.¹

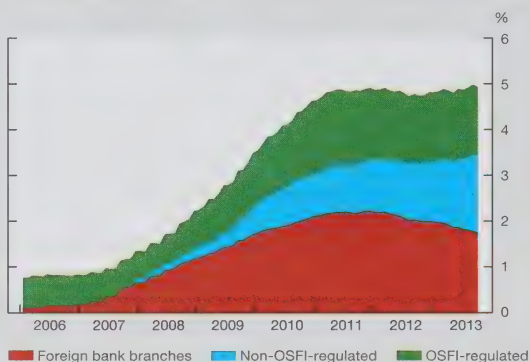
There are two main models of non-traditional funding. First, the Canada Mortgage Bond (CMB) securitization program allows all approved issuers of National Housing Act Mortgage-Backed Securities (NHA MBS) to fund mortgages, up to established access limits, at rates that are roughly equivalent to government-guaranteed debt. Since 2007, this program has helped a group of NHA MBS issuers (consisting of some trust companies, aggregators and non-depository mortgage lenders) to increase their share of the aggregate mortgage-lending business.² These entities have become the fourth-largest issuer of NHA MBS.³ Although the share of outstanding mortgages funded by their issuance of NHA MBS has been relatively stable, at about 5 per cent since 2011 (Chart 2-A), they have accounted for an increasing share of new mortgages in 2013 (Chart 2-B).

Second, in addition to NHA MBS, a number of smaller mortgage lenders have funded rapid balance-sheet growth with brokered deposits.⁴ Many of these lenders specialize in non-prime lending, which has rebounded moderately since the crisis and now represents over 5 per cent of aggregate residential mortgage growth.⁵ Since brokered deposits offer

higher rates than traditional retail deposits, these entities invest the funds into higher-return, non-prime mortgages to achieve a targeted spread.

Chart 2-A: The NHA MBS of non-traditional entities fund a small percentage of total outstanding mortgages...

NHA MBS-funded mortgages as a percentage of total outstanding mortgages

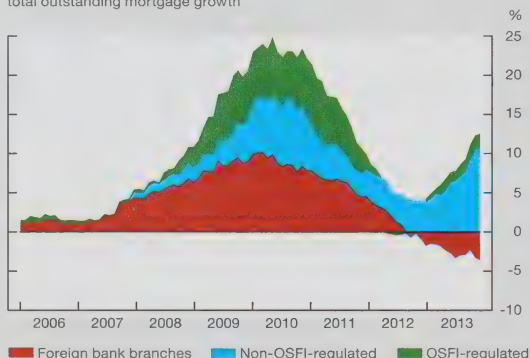


Sources: Canada Mortgage and Housing Corporation and Bank of Canada

Last observation: October 2013

Chart 2-B: ...but entities not regulated by OSFI are becoming more active

Year-over-year growth of NHA MBS-funded mortgages as a percentage of total outstanding mortgage growth



Sources: Canada Mortgage and Housing Corporation and Bank of Canada

Last observation: October 2013

1 For more information on non-traditional suppliers of residential mortgages, see "Monitoring and Assessing Risks in Canada's Shadow Banking Sector" in the June 2013 FSR.

2 Aggregators are financial institutions (usually subsidiaries of foreign financial institutions) that typically do not originate mortgages, but instead purchase insured mortgages from smaller lenders and then securitize them.

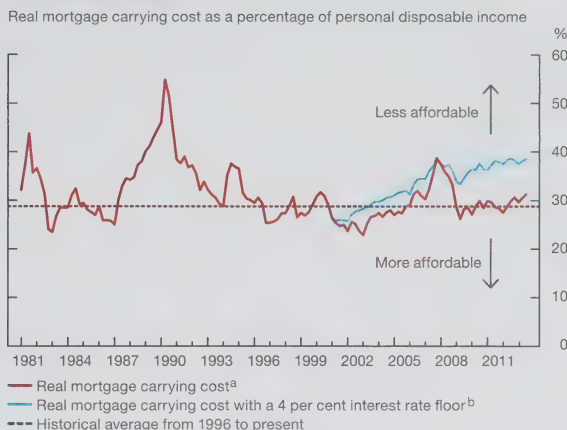
3 Some of these entities also fund their mortgage lending by issuing asset-backed commercial paper backed by the insured mortgages they issue. This funding source may be adversely affected by the policy announced in the federal government's 2013 budget to prohibit the use of any government-backed insured mortgage as collateral in securitization vehicles that are not sponsored by the Canada Mortgage and Housing Corporation.

4 Brokered deposits are acquired by deposit-taking institutions through broker-dealers and wealth managers that represent investment clients seeking the highest possible return on their deposits.

5 Non-prime lending is discussed in the report "The Residential Mortgage Market in Canada: A Primer" in this issue.

Certain households are also vulnerable to an adverse income shock. This type of shock could arise from the materialization of external risks, such as a severe escalation of the euro-area crisis. It could also result from a sharp decrease in domestic spending, perhaps in response to increased concerns by households about their debt levels. The Bank's regular stress-testing exercise examines the impact of a severe (3-percentage-point) rise

Chart 23: Housing affordability would deteriorate if interest rates were closer to historical norms



- This measure estimates the size of mortgage payments for a representative first-time homebuyer, given prevailing interest rates and house prices, and then scales this value by personal disposable income per worker in order to measure affordability.
- To illustrate affordability if interest rates were closer to historical norms, the average real mortgage rate from 1996 (4 per cent) is used to set a floor for the real interest rate; if the observed value is below 4 per cent in a period, the floor is used in the calculation.

Sources: Teranet-National Bank, Statistics Canada, Canadian Real Estate Association and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q3

in the unemployment rate, a six-week increase in the average duration of unemployment and a rise in the interest rate risk premium for household debt. Similar to the results reported in the June FSR, the updated simulation suggests that loan arrears could increase significantly, from about 0.4 per cent in mid-2013 to 1.2 per cent by early 2016.

A number of actions are needed to mitigate the risks and vulnerabilities related to the housing market and household finances. Households should assess their ability to service their debt over the entire maturity of their loans. For their part, lenders must follow prudent underwriting practices and carefully consider the aggregate risk of their household exposures, consistent with OSFI's Guideline B-20. The Bank continues to work closely with other federal authorities to monitor developments in these areas.

Key Risk 3: Financial Behaviour in a Low Interest Rate Environment

The long period of low interest rates in the advanced economies, while necessary to support the global economic recovery, is contributing to a buildup of vulnerabilities in the financial system. Low interest rates continue to provide incentives for excessive risk taking by investors as they search for higher yields, and there has been greater use of leverage and maturity transformation in some sectors. Institutional investors such as life insurers and pension funds have faced intense balance-sheet pressures from low interest rates because of the resulting increase in the present value of their long-duration liabilities. Although pressures on these institutions have lessened somewhat since the June FSR, owing to the rise in long-term rates and higher stock prices, meeting target rates of return in a low interest rate environment remains a challenge.

Risks could materialize under two scenarios. First, a sharp rise in long-term interest rates, possibly in reaction to shifting expectations of monetary policy tightening or to an adverse financial or political event, could cause significant disruption across financial markets and investor losses. The large and abrupt increase in yields that occurred in the early summer, prompted by speculation about U.S. tapering of asset purchases, exposed vulnerabilities in some segments of credit markets and in certain economies. Second, if interest rates in the advanced economies remain low for a much longer period, because the economic recovery is weaker than projected, returns for institutional investors would languish as expected returns and prices on equities and other assets are revised downward. In addition, risk-taking behaviour among all investors could escalate. This would exacerbate existing vulnerabilities and increase interest rate risk, creating even greater challenges for an eventual exit from unconventional monetary policy.

The Governing Council judges that these underlying conditions have not changed materially since the June FSR, and the risks to Canadian financial stability from a low interest rate environment remain at a “moderate” level. However, the level of risk could grow as the current low interest rate environment in the advanced economies persists.

U.S. financial markets continue to indicate the search for additional yield

Despite the forewarning in May 2013 that the U.S. Federal Reserve is actively planning the transition to a more normal interest rate environment, some elements of risk-taking behaviour appear to have increased in recent months. The September and October decisions by the Federal Open Market Committee not to reduce the pace of asset purchases have led market participants to expect a longer period of low policy rates and low volatility.¹⁸ Corporate leverage is approaching pre-crisis levels, and leveraged buyout transactions have had their most prolific year since 2007.¹⁹ The demand for investment products with lower credit quality remains high as investors continue to search for yield: the issuance of high-yield bonds has been strong in 2013; pay-in-kind bonds are at their highest level since the crisis;²⁰ and the issuance of leveraged loans, including covenant-lite structures, in the United States has reached record amounts (Chart 24).^{21, 22} In addition, spreads for both leveraged loans and high-yield bonds have been declining. Spreads for high-yield bonds are now within about 180 basis points of the historical lows reached in mid-2007 (Chart 25).

However, a large proportion of the high-yield debt that has been issued since 2009 has been channelled toward refinancing at lower rates, resulting in an extension of the maturity profile (Chart 26).

18 Market expectations are split in relation to when the U.S. Federal Reserve might start tapering its asset purchases, ranging from December 2013 to March 2014. Market participants now expect U.S. policy rates to start increasing in the autumn of 2015, which is at least six months later than what had been expected at the time of the June FSR.

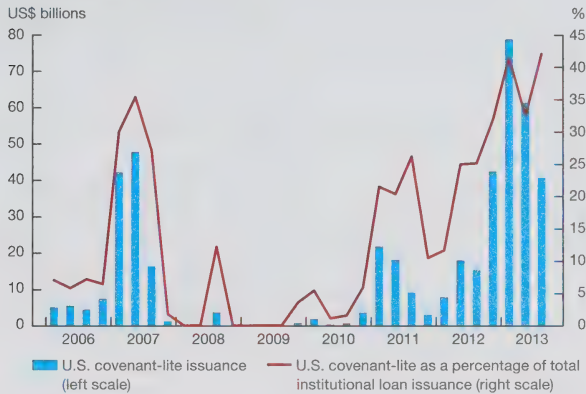
19 Leveraged buyout activity accounted for US\$74 billion, or 44 per cent, of the issuance related to mergers and acquisitions as of the end of October. This is largely attributable to some large transactions in 2013: for example, Dell (US\$25 billion) and Heinz (US\$28 billion). Source: Thomson Reuters LPC.

20 Pay-in-kind bonds provide the borrower with the option of making interest payments in the form of cash or additional bonds. This bond product is often viewed as being riskier because of its deep subordination and low recovery rate in the event of a borrower default.

21 While there is no strict definition of a leveraged loan, the term generally refers to broadly syndicated bank loans to speculative-grade borrowers that carry larger debt levels relative to investment-grade borrowers.

22 Covenants refer to the contractual obligations in a loan agreement that set out specific standards of future conduct and performance for the borrower. Covenant-lite loans are often viewed as a sign of weaker underwriting standards, since their structure can delay defaults and lead to lower recoveries.

Chart 24: The issuance of covenant-lite loans in the United States is at a record level

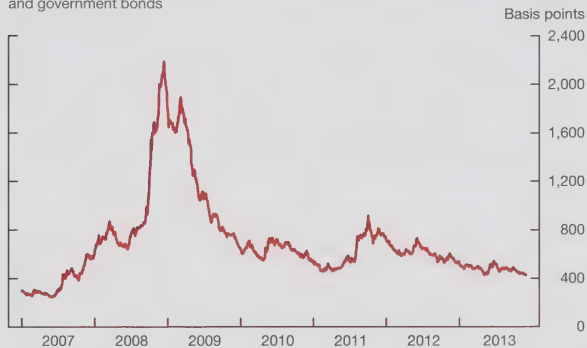


Source: Thomson Reuters LPC

Last observation: 2013Q3

Chart 25: Spreads on U.S. high-yield corporate debt are low, although still above pre-crisis levels

Options-adjusted spread between indexes of high-yield corporate debt and government bonds

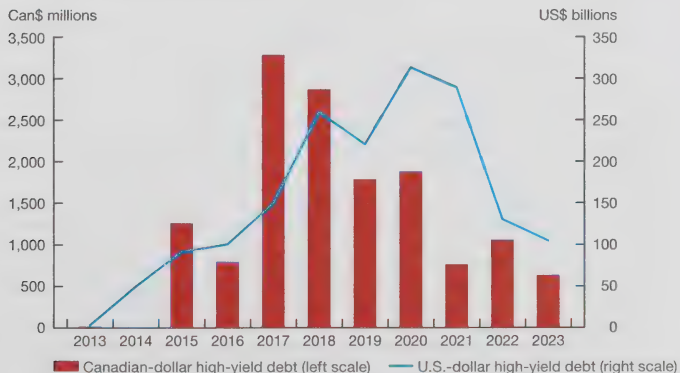


Source: Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 3 December 2013

Chart 26: The maturity schedule for high-yield debt has been extended

Amount maturing in each year



Sources: Bank of Canada and Bloomberg

Last observation: 3 December 2013

Markets for Canadian high-yield bonds and leveraged loans remain small, with limited use of covenant-lite products. Canadian banks, however, have participated in syndications of U.S. leveraged loans, including the riskier covenant-lite segment of the market. As in the United States, refinancing risk for Canadian high-yield issuers is low, with the bulk of maturities dated beyond 2017.

A large and abrupt increase in long-term interest rates could cause a severe market disruption

The suggestion in May by the U.S. Federal Reserve that it might begin to taper asset purchases triggered a sharp rise in long-term rates and an increase in market volatility. The episode revealed vulnerabilities in certain market sectors, particularly in the case of long-duration, leveraged exposures. U.S. mortgage real estate investment trusts (REITs), particularly those that purchase agency mortgage-backed securities and fund themselves using short-term repo markets, came under stress as the rise in yields reduced the value of their holdings. U.S. risk-parity funds experienced large declines in value,²³ and municipal, closed-end bond funds also saw significant reductions in their net asset values.²⁴ In addition, there was a large unwinding of carry trade strategies (borrowing in currencies with lower interest rates, such as the U.S. dollar, and investing in higher-yielding assets), with significant portfolio flows out of emerging-market economies. The effects on the Canadian and global financial systems were short-lived and relatively minor. However, this experience underscored the fact that effective communication of exit strategies by central banks is exceptionally challenging as well as essential to minimize any unintended consequences, particularly given the unconventional nature and unprecedented size of the current policy stimulus in the advanced economies.

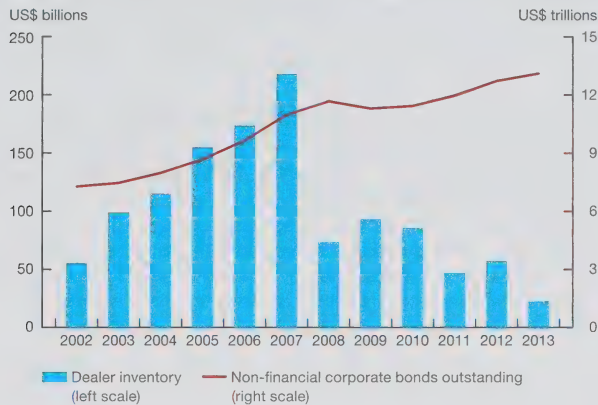
In a worse scenario, a sudden and dramatic shift in market expectations for monetary policy, or an adverse political or sovereign credit event, could trigger a more severe outcome. A large and rapid rise in long-term interest rates that is accompanied by a loss of confidence among investors could lead to a globalized retrenchment from risk with destabilizing portfolio adjustments. Leveraged investors and certain investment strategies could realize significant losses, which could in turn spur a broader run on credit and equity assets. As rates overshoot, financial market losses, coupled with tighter financial conditions, would lead to weaker economic activity. For example, losses in the U.S. mortgage REIT market could reduce access to mortgage credit and dampen the U.S. recovery. The Canadian financial system would then be affected through trade and financial channels.

Market volatility would be amplified by the decline in market liquidity in a number of sectors. Financial institutions have been scaling back their market-making activities, owing in part to deleveraging in the wake of the global financial crisis as well as tightening financial regulations. This trend is reflected in smaller dealer inventories and wider bid-ask spreads. In corporate bond markets in particular, there has been a notable decline in dealer

²³ A risk-parity portfolio equalizes risk allocation throughout an investment portfolio by overweighting asset classes with lower volatility. These funds allocate a greater portion of their assets to fixed income because, historically, this asset class has exhibited lower volatility compared with equities and commodities. The universe of risk-parity funds is currently estimated at close to US\$85 billion.

²⁴ As of July 2013, 188 leveraged municipal closed-end bond funds were in operation, with more than US\$90 billion in assets under management and US\$33 billion in balance-sheet leverage. Of the 71 per cent of funds that have portfolio durations of more than 10 years, a 1 per cent rise in interest rates would lead to an immediate 16 per cent decline in net asset values. See "NAV Declines Show Interest Rate Impact on Leveraged Municipal Closed-End Funds," Fitch Ratings Special Report, 9 August 2013.

Chart 27: Dealer inventories of corporate bonds have declined, while issuance has grown



Note: Dealer inventory indicates the last observation in a given year. Non-financial corporate bonds outstanding represent total credit market instruments held by non-financial businesses.

Sources: U.S. Federal Reserve Board
and New York Federal Reserve

Last observations: Dealer inventory, 20 November 2013;
non-financial corporate bonds, 2013Q2

inventories in both Canada and the United States at a time when corporate issuance has been at record levels (Chart 27). As a result, these dealers may be less able to function as “liquidity shock absorbers” during times of stress. In addition, the growing presence of mutual funds and exchange-traded funds could amplify market movements, since large redemptions during a period of increasing yields would further depress liquidity and asset prices.

An alternative risk scenario would see low interest rates for a much longer period

Some institutional investors have benefited from the recent rise in long-term interest rates, because the present value of their liabilities has fallen more than the decline in the value of their assets.²⁵ This has contributed to improved measures of solvency for pension funds, and has reduced balance-sheet strains for Canadian life insurers.²⁶ Yet long-term rates are still relatively low.

A prolonged period of low interest rates in the advanced economies would limit the pace of balance-sheet strengthening for institutional investors. It could also lead investors to reassess their expectations for returns on a broad range of assets, particularly if there is also a deterioration of global economic conditions. In such a scenario, asset prices and investment returns would fall more broadly, increasing the pressure for all investors to pursue riskier behaviour and amplifying the current buildup of vulnerabilities. The resulting tensions could necessitate changes in the business models of some financial institutions. Depending on the nature of these changes, there

²⁵ A 1 per cent increase in long-term interest rates reduces the liabilities of most pension plans by 10 to 15 per cent. See “Funded Status of Canadian Pension Plans at Highest Level in 6 Years,” Mercer press release, 1 October 2013.

²⁶ Ibid. Mercer reports that the proportion of Canadian pension plans that are less than 80 per cent funded, on a solvency basis, decreased from 60 per cent at the start of 2013 to about 10 per cent by the end of September.

could also be longer-term ramifications for the economy as the declining wealth of households, including pensioners and insurance beneficiaries, potentially creates credit losses for financial institutions and further fiscal strains for governments. This interplay between financial system and macro-economic risks would exacerbate existing vulnerabilities, creating even greater challenges for an eventual exit from unconventional monetary policy.

Key Risk 4: Financial Vulnerabilities in Emerging-Market Economies

Despite substantial improvements in economic fundamentals in many emerging-market economies since the last wave of EME crises in the mid-to-late 1990s, important financial vulnerabilities persist in several countries. Strong growth, fuelled by rapid credit expansion, aggressive policy stimulus, and underdeveloped financial regulation has masked a significant buildup of financial stability risk in some countries. The slowdown in economic growth in EMEs has exacerbated the vulnerabilities in the countries that have not made greater progress on their financial and macroeconomic policy frameworks.

There are two components to this risk. First, countries with a high dependence on external, market-based financing are sensitive to a surge in interest rates in the advanced economies and foreign capital outflows. Second, in China there continue to be financial fragilities related to the banking and shadow banking sectors, imbalances in the real estate market, and local government borrowing.²⁷ The nature of the vulnerabilities and the potential triggers (external versus internal) for each risk element are different. However, economic and financial linkages, as well as the potential for indiscriminate investor reactions, could lead to broader EME stress, which in turn could be transmitted back to Canada through trade, commodity and financial channels. Although Canada's exposures to individual emerging-market economies are small, broader EME stress could have a significant adverse effect on Canada.

Overall, the Governing Council judges that persistent financial vulnerabilities in some EMEs pose a "moderate" level of risk to the Canadian financial system. If progress on financial and economic reforms in EMEs languishes, the likelihood of a materialization of widespread stress in EMEs will increase, particularly in the case of a turbulent transition toward a more normal interest rate environment in the advanced economies.

The capital outflows from emerging-market economies during the summer were relatively small

The inherent attractiveness of investing in high-growth EMEs, combined with the low interest rate environment in the advanced economies, has induced significant capital flows into EMEs since 2009, of which only a small proportion of portfolio investments was withdrawn from mid-May to mid-September (Chart 28).²⁸ Although financial markets in EMEs have since stabilized, the earlier episode suggests that these countries may be susceptible to further market turbulence and sharp capital outflows when extraordinary monetary policy in the advanced economies is unwound.²⁹

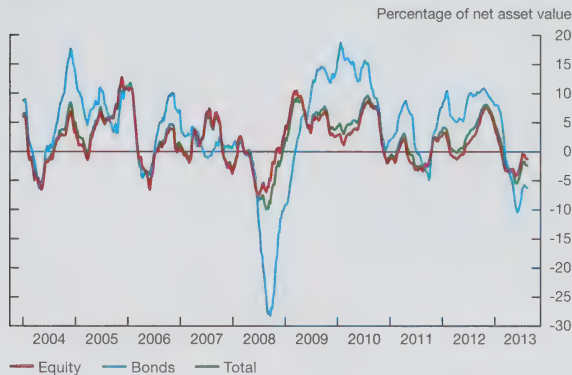
²⁷ Financial vulnerabilities in China were included in the "Deficient global demand" risk in the June 2013 FSR.

²⁸ According to EPFR Global, of the approximately US\$300 billion in flows to EME bond and equity funds since U.S. quantitative easing began in early 2009, about US\$55 billion was withdrawn between 22 May and 17 September 2013. Although the dollar volumes were large, the outflows amounted to only 5 per cent of EME assets under management. In contrast, there have been other reports that direct investment flows were relatively stable during the period, and that some investors increased their equity and fixed-income investments to maintain their portfolio allocations. See, for example, IIF Research Note, "Capital Flows to Emerging Market Economies," 7 October 2013.

²⁹ The recent turmoil in EMEs was modest from a historical perspective. For example, the MSCI Emerging Market Equity Index declined by about 5 per cent between 22 May and 17 September 2013, compared with nearly 30 per cent in the second half of 1997 during the Asian crisis.

Chart 28: Only a small portion of capital was withdrawn from emerging markets over the summer

Emerging-market fund flows, rolling 17-week average



Source: EPFR Global

Last observation: 27 November 2013

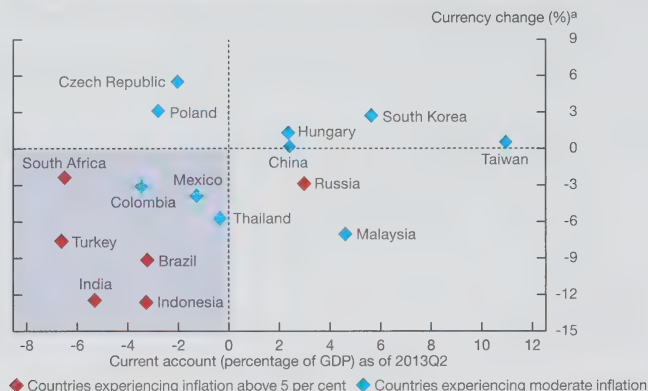
Market pressures have been greater for certain EMEs than for others

During the summer period, investors seem to have discriminated on the basis of country fundamentals. EMEs with combinations of deteriorating growth prospects, high inflation, large fiscal or current account deficits, and a high dependency on foreign funding were subject to the greatest market pressures (Chart 29).³⁰ The May–September experience suggests the need for EMEs to press forward with macroeconomic and financial reforms and to implement policies that promote more sustainable growth.

If stresses in some EMEs were to escalate again, contagion to other EMEs could occur. For example, if foreign investors suddenly seek a reduction in their portfolio holdings of EME investments, difficulties in selling the assets of a weaker country could lead investors to sell their assets of another EME country in order to meet their portfolio-allocation targets. Indeed, this occurred during May and June 2013.³¹ In addition, regional linkages could spread the resulting financial and economic problems more broadly among EMEs. However, a more likely trigger for widespread deterioration in economic growth in EMEs would be China, which is an important trade partner for many EMEs, including the more vulnerable countries. If the Chinese economy were to suffer a sharp slowdown, the economies of both Latin American (commodity-exporting) countries and other Asian EMEs would be affected.

³⁰ See, for example, the chapter “Markets Precipitate Tightening” in the September 2013 BIS *Quarterly Review*.

³¹ For example, constrained liquidity in certain EME local-currency bond markets made it difficult for some investors to sell their holdings and contributed to volatility in May and June, although this effect was short-lived.

Chart 29: Investors discriminated on the basis of economic fundamentals

a. Evaluated between 22 May 2013 and 17 September 2013

Note: The shaded area highlights countries with current account deficits that experienced currency depreciation during the 22 May 2013 to 17 September 2013 period.

Source: Bloomberg

Last observation: 17 September 2013

Sizable financial system risks continue to stem from China

Vulnerabilities continue to build in China's financial system owing to robust credit growth and rapid expansion of the shadow banking system, where regulation is light and there is uncertainty regarding exposures. Shadow banking activity includes non-banks as well as banks through off-balance-sheet structures.³² Banking and shadow banking entities can be closely linked through ownership and business activities, and relationships are often complex and opaque.³³ The Chinese authorities are trying to reduce leverage, improve liquidity management at financial entities and discourage regulatory arbitrage. This effort is challenging and could have unforeseen consequences. For example, attempts by the central bank in June to deter the use of short-term, interbank funding for longer-term loans caused significant funding pressures. If actions by authorities or market events were to lead to a more severe tightening and prevent financial entities from rolling over their financing, a long chain of defaults could be triggered. A serious credit squeeze could ensue, with significant effects on the economy and the financial system.

Chinese bank loans are showing signs of deteriorating credit quality, particularly those of the smaller banks.³⁴ For example, local government financing vehicles (LGFVs) have turned increasingly to the smaller, state-owned banks for financing, and the government initiatives being financed are often long-term infrastructure projects with delayed returns. Because a large portion of local government revenue is tied to land sales and development taxes, a more severe slowdown in the economy or a sharp correction

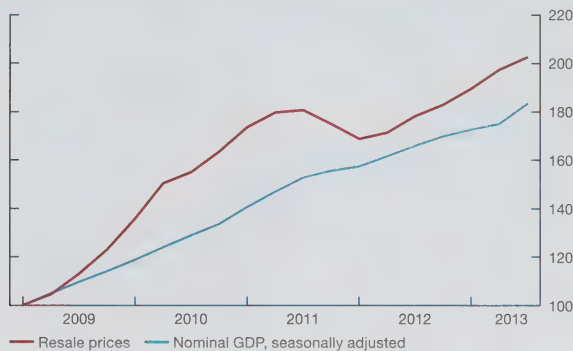
³² The rapid expansion of the shadow banking system over the past several years represents a liberalization of the financial system. New financing by banks has slowed, while shadow bank lending by trust companies and brokerage firms, for example, has grown dramatically. See Federal Reserve Bank of San Francisco, *Asia Focus*, April 2013.

³³ For example, trust companies raise funds through bank loans and bank-marketed wealth-management products (WMPs) and purchase higher-risk loans that banks want off their balance sheets. Many investors mistakenly believe that trust-issued WMPs are guaranteed by banks, which may lead banks to backstop trust company WMPs to prevent a broader run on these products.

³⁴ In the first half of 2013, the rate of impairment formation (changes in non-performing loans plus write-offs as a share of total loans) increased by about 50 per cent year over year for the smaller Chinese banks and by less than 10 per cent for the big four Chinese banks.

Chart 30: Prices for resale properties continue to outpace growth in China

Indexes (2009Q1 = 100)



Sources: Soufun, Haver Analytics and Bank of Canada calculations

Last observation: 2013Q3

in the real estate market could result in a cash crunch for local governments and reduce their ability to service their debt.³⁵ House prices and vacancies in Chinese cities continue to rise at a significant pace, as properties are increasingly being purchased for investment purposes (Chart 30). In addition, new housing is being built farther away from big city centres, where demand is limited.

Given the extensive links between banks, real estate and shadow banking entities, a property market bust would put domestic financial stability at risk, with adverse effects on bank balance sheets and negative implications for credit growth and the real economy.³⁶

Canada's links to individual EMEs are small, but broader EME stress could have a significant adverse effect on Canada

The direct exposures of Canadian banks, as well as the larger Canadian pension funds, to EMEs are growing but are still relatively small (Chart 31).³⁷ Indirect links to EMEs through euro-area, U.K. and Swiss banks are also limited.

However, a financial crisis involving one or more of the larger and more globally integrated EMEs could generate negative systemic effects on a worldwide basis, posing a much greater risk to Canada (Box 3). A full-blown crisis in China's financial system, for example, would lead to heightened global market volatility and a broad repricing of risk. In addition, spillover effects to the euro area through trade and financial linkages could reignite a euro-area crisis. This scenario could lead to higher funding costs for Canadian banks, which, in turn, could translate into rising costs for loans and tighter lending conditions for Canadian households and businesses. Lower world commodity prices and weaker demand for Canadian exports

³⁵ China's National Audit Office reported in 2013 that two-thirds of the LGFVs that it audited did not have sufficient revenue to repay principal and interest on their debt. Supplemental fiscal support and/or refinancing are often used by local governments to meet these obligations.

³⁶ For example, trust companies are also linked to the real estate market through their provision of financing for property developers.

³⁷ As of the second quarter of 2013, the total exposures of the big six banks to EMEs amounted to Can\$131 billion, or 4 per cent of total claims on their balance sheets. Most of these exposures are to EMEs in Latin America (79 per cent) and, to a much lesser extent, EMEs in Asia (16 per cent). The exposures to EMEs vary across individual banks.

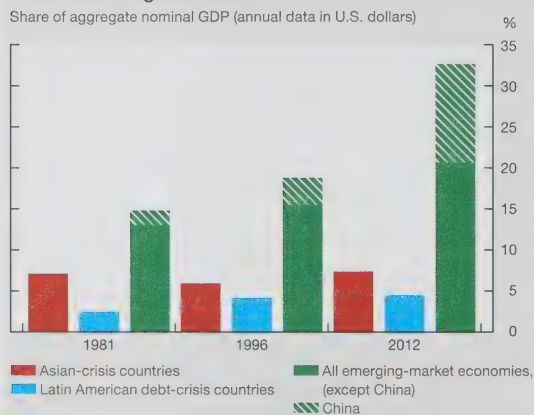
Box 3

Lessons from Past Crises in Emerging-Market Countries

The run-up to two significant EME crises—the Latin American debt crisis (LDC), which began in August 1982, and the Asian financial crisis (AFC), which began in July 1997—could be characterized by a similar macroeconomic and financial environment: strong, credit-driven economic growth supported by significant levels of foreign capital inflows. In both cases, the materialization of stress in one EME led to a loss of confidence in and capital outflows from many EMEs within a region. The effects were ultimately transmitted beyond EMEs. For example, the total exports of advanced economies to the affected EME countries declined by almost 30 per cent in each of the years immediately following the start of the LDC and the AFC.¹

1 These figures do not reflect a general contraction in world trade at the same time. The total exports of advanced economies to non-crisis countries also fell after the start of the LDC, although this was relatively moderate (4.5 per cent); the total exports of advanced economies to non-crisis countries rose in the year after the start of the AFC.

Chart 3-A: Emerging-market economies have increased their contribution to global GDP



Note: 1981 GDP calculations do not include eastern-European countries.

Latin American debt-crisis countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Mexico, Peru, Uruguay and Venezuela

Asian-crisis countries: Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, South Korea and Thailand

All EMEs: Latin American debt-crisis countries, Asian-crisis countries, China, Czech Republic, India, Poland, Russia, South Africa, Taiwan, Turkey and Ukraine

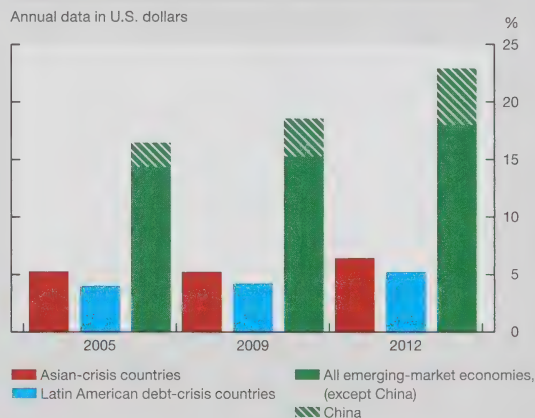
Sources: World Development Indicators (World Bank)

and Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics of Taiwan

Last observation: 2012

Although the financial sectors and regulatory frameworks in EMEs have been strengthened significantly over the past 15 years, the impact from an EME financial crisis could be even greater in the current situation, since EMEs have increased their trade and financial links with the advanced economies and with each other. EMEs now account for about 33 per cent of global GDP (Chart 3-A). Of this total, China contributes about 12 per cent, while the EMEs that experienced significant stress during the May–September 2013 period together represent almost 9 per cent of global GDP. The level of financial connectivity between EMEs and the advanced economies has also risen: EMEs now represent about 23 per cent of the cross-border assets of the advanced economies (Chart 3-B). Given the sizable global presence of EMEs, an extreme event in an EME, particularly one that is relatively large and globally integrated by trade or through the financial sector, could generate significant adverse effects.

Chart 3-B: Emerging-market economies account for a sizable share of cross-border assets of advanced economies



Note: Latin American debt-crisis countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Mexico, Peru, Uruguay and Venezuela

Asian-crisis countries: Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, South Korea and Thailand

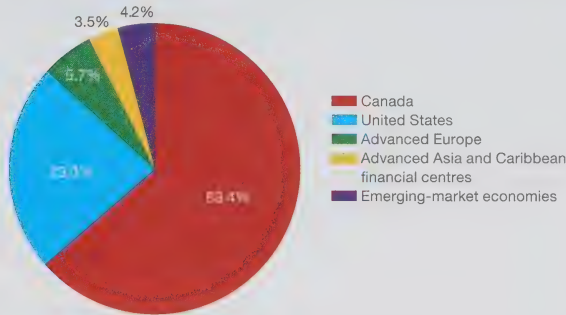
All EMEs: Latin American debt-crisis countries, Asian-crisis countries, China, Czech Republic, India, Poland, Russia, South Africa, Taiwan, Turkey and Ukraine

Source: International Monetary Fund

Last observation: 2012

Chart 31: The exposure of Canadian banks to emerging-market economies is relatively small

Geographic distribution of big six banks' claims on an ultimate-risk basis, as of September 2013



Source: Regulatory filings of Canadian banks

Last observation: September 2013

would also weigh on Canadian incomes.³⁸ The resulting weakness in the Canadian economy could lead to higher loan losses for banks, potentially causing an adverse feedback loop between declining economic activity and stress in the financial system.

Safeguarding Financial Stability

While the Governing Council judges that the overall level of risk to the financial system has moderated since the June FSR, it remains elevated. This assessment arises from the combination of: (i) ongoing banking, sovereign and economic strains in the euro area; (ii) the vulnerability of Canadian households and financial institutions to adverse interest rate, labour market or house-price shocks; (iii) the potential for a disruptive unwinding of risk positions in the advanced economies as they begin to transition from low interest rate environments; and (iv) financial vulnerabilities in certain emerging-market economies.

Reforms to strengthen the global and domestic financial systems are progressing

In addition to the mitigating measures that are specific to each of these risks, the resilience of both the global and domestic financial systems continues to improve as more progress is made on the G-20 reform agenda.³⁹ Canadian authorities are contributing by participating in various international bodies and by applying global policies and standards in the domestic context. For example, since the June FSR, Canadian authorities have introduced new measures for over-the-counter (OTC) derivatives markets in Canada that are a part of the broader global agenda to make these markets safer:

- OSFI has defined further rules for reducing counterparty credit risks for financial institutions dealing in derivatives. Requirements related to the credit valuation adjustment for capital charges will become effective in January 2014.

³⁸ EMEs account for about 12 per cent of Canada's total trade and about 20 per cent of commodity exports on average. This is relatively small in comparison with other advanced economies. For example, exports to EMEs are closer to 50 per cent of total U.S. exports, of which China receives about 7 per cent.

³⁹ See the Financial Stability Board's progress report to the G-20 Leaders in September 2013, at http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_130905a.pdf.

- Provincial securities regulators in Ontario, Quebec and Manitoba have adopted rules related to the reporting of derivatives trades. The rules will come into force as of 31 December 2013 in Ontario, and reporting obligations will begin to take effect in July 2014.

Ministers of finance from British Columbia and Ontario as well as the federal finance minister have also agreed to establish a co-operative capital markets regulatory system by July 2015, with an invitation to all provinces and territories to join. The co-operative system is intended to strengthen Canada's capacity to identify and manage systemic risk on a national basis and foster more efficient and globally competitive capital markets.⁴⁰

Efforts are being channelled toward addressing potential emerging risks in the Canadian financial system

Canadian authorities and financial system participants must also remain vigilant to potential new risks that could destabilize the financial system. Cyber security is one area where actions are being taken to safeguard financial stability.

Technology failures and security breaches affecting financial entities have the potential to cause major disruptions in the financial system. Public and private sector initiatives to strengthen business continuity in the face of such operational risk events have been ongoing for some time. One key initiative is the Joint Operational Resilience Management (JORM) Program, which is chaired by the Bank of Canada and includes operators of the three Canadian designated payment clearing and settlement systems, eight financial institution participants in these systems, the Department of Finance, and OSFI. JORM has been working to identify the key assets essential to the operation of the infrastructure that is critical to the financial sector, in order to determine sources of operational risks, and to generate recommendations to enhance resilience. This initiative includes the investigation of an early-warning intelligence system that would cover physical threats as well as cyber security breaches.

Given the proliferation of increasingly sophisticated cyber attacks worldwide, federal authorities and Canadian financial institutions are taking a more concerted approach to addressing cyber security risks. For example, in its medium-term work plan, OSFI has identified technology risk at federally regulated financial institutions, particularly cyber security risk, as one area for increased supervisory focus. In October, OSFI released its Cyber Security Self-Assessment Guidance, which aims to increase awareness and help institutions review their management processes and policies for dealing with cyber risk.

Canadian financial institutions have also taken actions to mitigate these risks. While specific strategies vary among financial institutions, three broad areas are at the core of cyber security preparedness. First, banks continue to improve their security controls and develop new technological strategies to address and mitigate cyber risks. Second, well-developed processes are in place for sharing information among banks about emerging cyber threats. The industry is also working with government and law-enforcement agencies to identify and address cyber risks. Finally, the Canadian banking industry and the federal government have been collaborating on public awareness campaigns to promote safe online and mobile banking practices.

⁴⁰ The announcement is available at <http://www.fin.gc.ca/n13/13-119-eng.asp>.

Reports

Reports examine selected issues of relevance to the financial system.

Introduction

This section of the *Financial System Review* features three reports on topics related to the financial system: methodologies for identifying systemically important banks, insurers and other types of financial institutions; newly agreed international margin requirements for non-centrally cleared derivatives; and the policy framework for housing finance in Canada.

The approaches used by authorities to identify financial institutions that are systemically important for the global or domestic financial systems are explored in **Assessing the Systemic Importance of Financial Institutions**, by Éric Chouinard and Erik Ens. The different methodologies for banks, insurers and other types of financial institutions are critically evaluated and their implications for Canada are discussed. The authors illustrate a possible application of these methodologies by adapting the framework developed by the Basel Committee on Banking Supervision for global systemically important banks to Canadian deposit-taking institutions.

Nikil Chande, Stéphane Lavoie and Thomas Thorn explain the internationally agreed margin requirements that will be applied to derivatives that are not cleared through central counterparties in the report **Margining for Non-Centrally Cleared Over-the-Counter Derivatives**. The authors first describe the market for non-centrally cleared derivatives and then discuss the framework for margining these derivatives and the likely effects for Canada and the world. Future work in this area is also highlighted.

In **The Residential Mortgage Market in Canada: A Primer**, Allan Crawford, Césaire Meh and Jie Zhou assess how the Canadian regulatory and supervisory framework has helped to shape lending practices and contributed to the resilience of Canada's system of housing finance. Lessons from the crisis—and how they have guided changes in the policy framework to mitigate the risk of future instability—are also examined.

Assessing the Systemic Importance of Financial Institutions

Éric Chouinard and Erik Ens

Introduction

The financial crisis showed that some financial institutions have the potential to disrupt the broader financial system if they fail. Whether it is because of their size, their complexity, their global reach, the degree of their financial connections with other financial institutions or the uniqueness of the services they offer, financial institutions that are “too big (or too interconnected) to fail” can pose serious risks to the broader financial system and the real economy.

The fundamental issue is that some of the risks associated with the actual or impending failure of a very large and complex financial institution may be borne, not by its own shareholders and creditors, but by households and corporations that experience spillover effects. Second, the potential for system-wide financial turmoil may motivate the authorities to support a systemically important institution when it comes under duress. For both of these reasons, the funding costs of such an institution may be partly insulated from the risks that it takes—in effect, triggering a breakdown of market discipline. Consequently, the institution’s incentive to manage such risks may diminish as it grows or becomes more complex: actions that are in the best interest of a financial institution’s shareholders can thus be less than optimal from a system-wide perspective. The funding-cost advantage that systemically important financial institutions (SIFIs) enjoy may also further concentrate financial activity and risk in these institutions. All of these factors together could contribute to the probability of distress in the future. The case of AIG demonstrates that such risks stem not only from banks, but from other types of financial entities as well.

To address these challenges, the G-20 asked the Financial Stability Board (FSB) to identify SIFIs: banks,

insurers and other financial institutions whose failure could jeopardize worldwide financial stability. Under the FSB’s coordination, methodologies to identify such global SIFIs have been developed, as well as guidance to help national authorities identify banks that pose systemic risks to their domestic economies, even though these risks don’t extend globally. The FSB also adopted a framework to decrease the probability of a SIFI failing, through, for example, capital surcharges and more intensive supervision. In addition, the consequences of a SIFI’s failure are being reduced by effective resolution regimes that lower the potential for contagion.

This report explores the approaches used by authorities to identify SIFIs in both the global and domestic financial systems. We outline the differences in the methodologies tailored to banks, insurers and other types of financial institutions, providing a critical assessment of each and a discussion of their implications for Canada. We also illustrate a possible application of these methodologies, adapting the framework developed by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) for global systemically important banks (G-SIBs) to Canadian deposit-taking institutions.

International Work on Assessing Systemic Importance

Canada has been an active participant at all levels in the international work to identify SIFIs, including the work done by the FSB, the BCBS, the International Association of Insurance Supervisors (IAIS) and the International Organization of Securities Commissions (IOSCO). Based on the 2013 rankings by these groups, no Canadian financial institution has been identified as globally systemically important.

A fundamental principle guiding the FSB approach to SIFIs is that there are important dissimilarities in the business models of different financial institutions that need to be taken into account in assessing their systemic importance. For example, since insurance policies are typically long-term contracts, insurance companies that engage in traditional activities are less likely than banks to respond to market stress in a way that transmits and amplifies stress, such as selling assets or withdrawing financing from other institutions. Global policy-makers have thus agreed to develop specific methodologies for identifying banks, insurers and other types of financial institutions that are of global systemic importance. These methodologies are intended to measure not the *vulnerability* of a given financial institution, but the *potential* for adverse spillovers in the event that the institution defaults. In short, it is not the probability that a financial institution will fail that determines its systemic importance, but the potential consequences of such an event.

The various methodologies developed for this purpose follow a broadly similar approach, and great care has been taken to ensure that they are mutually consistent. All of the methodologies combine quantitative, indicator-based assessments with supervisory judgment.

Quantitative measures provide a more objective and consistent basis for assessing the systemic importance of firms. However, these measures are sensitive to the specifications used, including the selection of variables and the weightings (which are not calibrated but informed by judgment). Moreover, data are not available for all of the factors that contribute to systemic risk. Each approach uses judgment to varying degrees to consider information that may not be readily quantifiable, as well as to determine cut-off thresholds.

Consistent with the academic literature on the topic (**Box 1**), the international identification exercises all use a set of five factors that can lead to systemic risk:

- (i) **Size:** The larger the firm, the more impact its distress or failure is likely to have on the global financial system.
- (ii) **Interconnectedness:** Measures the extent of the institution's financial system obligations (which provide transmission channels for shocks) and raises the likelihood of common exposures among interconnected firms.
- (iii) **Cross-jurisdictional activity:** The more cross-border activity that a firm engages in, the greater the probability that its distress or failure will have a global impact.

Box 1

Assessing Systemic Risk: Advances in the Academic Literature

Advances in the quantitative assessment of systemic risks are also evident in the academic literature. Where countries have the data and human capital in place to undertake model-based assessments, a more informed assessment is possible. For the most part, however, model-based assessments are currently difficult for regulators to apply, owing to data limitations and other factors. To date, the main benefit of such models has been in guiding the development of future methodologies (including the selection of variables) and improving the understanding of transmission channels.

This work falls into two broad categories:

(i) **Market-based models** extract the default probabilities used by market participants when pricing financial instruments (i.e., each institution's contribution to systemic risk). This approach uses high-frequency data and is considered to be "forward looking." One drawback is that it requires the assumption that asset markets are efficient even during stress periods.

Market-based models have shown that, while size tends to be associated with larger contributions to systemic risk, additional

indicators are also required (Adrian and Brunnermeier 2011; Zhou 2010; Gravelle and Li 2013).

Gravelle and Li (2013) also find that U.S. banks pose the greatest external risks to Canadian banks, but that Canadian banks are more exposed to other domestic financial institutions.

(ii) **Exposure-based network models** use data on bilateral bank exposures to model the direct connections among banks in order to simulate the effects of a systemic event on banks within a network. A chief drawback to this approach is that it has extensive data requirements.

Martínez-Jaramillo et al. (2012) find that interconnectedness in the Mexican banking system is not necessarily related to asset size; De Jonghe (2010) and Knaup and Wagner (2010) find that non-traditional banking practices create more hazardous risk-transmission channels. A number of authors (e.g., Brunnermeier and Pedersen 2009) find that funding relationships between hedge funds and large banks exacerbate systemic risk.

Box 2

Policy Measures to Safeguard the Financial System

Addressing the problem of “too big to fail” requires a multi-pronged and integrated set of policies. Accordingly, the G-20 has agreed to the following policy measures:

- (i) the Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions, which are an international standard established by the Financial Stability Board (FSB 2011) that sets out the responsibilities, instruments and powers necessary for all national resolution regimes to enable authorities to resolve failing financial firms in an orderly manner and without exposing taxpayers to the risk of loss;
- (ii) requirements for recovery and resolution planning and resolvability assessments for global systemically important financial institutions (G-SIFIs), and for the development of institution-specific cross-border co-operation agreements and crisis-management groups so that home and host authorities of G-SIFIs are better prepared to deal with crises and have clear guidance on how to co-operate in a crisis;

- (iii) requirements for G-SIFIs to maintain additional loss-absorption capacity that is proportionate to the impact of their default; and
- (iv) more intensive and effective supervision of all SIFIs through, for example, stronger supervisory mandates, resources and powers, as well as higher supervisory expectations for risk-management functions, data-aggregation capabilities, risk governance and internal controls.

The International Association of Insurance Supervisors has committed to develop, by the end of 2014, straightforward, backstop capital requirements that will serve as the foundation for higher loss-absorbency requirements for global systemically important insurers.

In September 2013, the G-20 Leaders endorsed a proposal by the FSB to develop policy requirements for G-SIFIs other than banks and insurers. No timeline has been set.

(iv) **Substitutability:** If a firm plays a relatively large role in providing services in a particular business line or segment of the global market, the likelihood that the institution’s distress or failure would be disruptive to global economic activity increases. If the firm fails, is there another that can readily take its place?

(v) **Complexity (non-traditional business activity in the case of insurers):** The more complex a financial institution’s operations, the more difficult they are to unwind in an orderly manner.

By including factors other than size, authorities are better able to capture systemic risks such as a breakdown in the provision of critical services to other members of the financial system or an institution’s capacity to transmit shocks.

Identifying SIFIs is the first step in safeguarding the financial system against the failure of such institutions. The second step is adopting the appropriate remedial policies. To this end, the FSB has developed a three-pronged approach that subjects SIFIs to stricter supervision, higher capital requirements and more-robust resolution procedures in the event of failure. These policy measures are outlined in **Box 2**. Some commentators have noted that being designated as systemically important could increase a SIFI’s funding advantage by making an implicit government guarantee explicit. However, any such advantage is partly counterbalanced by the higher capital

requirements and the establishment of credible resolution regimes, which should help to mitigate the perception that even the most systemically important financial institutions will not be allowed to fail, thereby levelling the playing field in funding markets.¹

The following sections outline key differences among the methodologies.

Global systemically important banks

The methodology used to identify G-SIBs is based on a quantitative approach, in which a systemic importance score is calculated using one to three indicator(s) for each of the five risk factors described above (see **Table 1** for the indicators).² Each risk factor contributes equally (20 per cent) to the systemic importance score, and each indicator is also equally weighted within the category. Banks that score above a certain threshold on the scale of systemic importance are identified as G-SIBs by the FSB (**Table 2**). National authorities can add to this list if they judge that a bank from their own jurisdiction should be designated as a G-SIB, even if its score is below the numerical threshold. This list is updated annually. See **Box 3** for an application of this approach to Canadian banks.

1 This is particularly true for resolution regimes that can credibly impose losses on debt holders (i.e., through instruments such as a bail-in).

2 For more detail on the G-SIB identification methodology, see <http://www.bis.org/publ/bcbst255.htm>.

Table 1: Indicators of systemic risk for global systemically important banks

Systemic risk factors (weighted at 20% each)	Individual indicator	Indicator weighting (%)
Cross-jurisdictional activity	Cross-jurisdictional claims	10
	Cross-jurisdictional liabilities	10
Size	Total exposures as defined for use in the Basel III leverage ratio	20
Interconnectedness	Intra-financial system assets	6.67
	Intra-financial system liabilities	6.67
	Securities outstanding	6.67
Substitutability/financial institution infrastructure	Assets under custody	6.67
	Payments activity	6.67
	Underwritten transactions in debt and equity markets	6.67
Complexity	Notional amount of over-the-counter derivatives	6.67
	Level 3 assets	6.67
	Trading and available-for-sale securities	6.67

Source: Basel Committee on Banking Supervision (2013)

Global systemically important insurers

A similar approach for identifying global systemically important insurers (G-SIIs) was developed by the IAIS.³ Unlike the approach used to identify G-SIBs, most of the weight is put on two risk factors: (i) the involvement of firms in non-traditional business (45 per cent of the overall score) and (ii) their interconnectedness (40 per cent).⁴ These choices reflect the judgment that insurers with linkages to other insurers or to the banking sector, or that engage in non-traditional activities such as credit default swaps for non-hedging purposes or leveraged investment strategies, are more likely to amplify or contribute to systemic risk.

Another difference between the approach used to identify G-SIIs and that used for G-SIBs is that no specific numerical cut-off point is established for the designation of systemic importance. The FSB and national authorities make these determinations on a case-by-case basis using judgment. Table 2 provides a list of insurers that are currently designated as G-SIIs.

Global systemically important non-bank, non-insurer financial institutions

IOSCO and the FSB will soon propose methodologies to identify systemically important finance companies, broker-dealers and asset-management entities, including mutual funds and hedge funds. While these methodologies propose indicators for each of the risk factors outlined above,

Table 2: Global systemically important banks and insurers in 2013 (alphabetical ranking)

Banks	Insurers
Bank of America	Allianz SE
Bank of China	American International Group, Inc.
Bank of New York Mellon	Assicurazioni Generali S.p.A.
Barclays	Aviva plc
BBVA	Axa S.A.
BNP Paribas	MetLife, Inc.
Citigroup	Ping An Insurance (Group)
Credit Suisse	Company of China, Ltd.
Deutsche Bank	Prudential Financial, Inc.
Goldman Sachs	Prudential plc
Groupe BPCE	
Groupe Crédit Agricole	
HSBC	
Industrial and Commercial Bank of China Limited	
ING Bank	
JP Morgan Chase	
Mitsubishi UFJ FG	
Mizuho FG	
Morgan Stanley	
Nordea	
Royal Bank of Scotland	
Santander	
Société Générale	
Standard Chartered	
State Street	
Sumitomo Mitsui FG	
UBS	
UniCredit Group	
Wells Fargo	

Sources: Financial Stability Board (2013a, b)

3 For more detail on the G-SII identification methodology, see http://www.iaisweb.org/view/element_href.cfm?src=1/19151.pdf.

4 The remaining three risk factors each contribute 5 per cent to the overall score.

Box 3

Application of the G-SIB Indicator-Based Methodology to Canadian Banks

To provide an example of the quantitative techniques that can be used by regulators to understand systemic risks, we show how the indicator-based methodology used by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) to identify global systemically important banks (G-SIBs) could be adapted to Canadian deposit-taking institutions.

To construct our quantitative index, we used the five risk factors applied to G-SIBs¹ and matched the indicators to Canadian data. Based on this approach, an index consisting of 18 indicators was constructed. The sample of banks chosen consisted of a pool of the 15 largest federally regulated banks (as measured by assets), including the Canadian activities of foreign banks. The data were drawn from supervisory returns, payments systems data, Bloomberg and Bankscope.

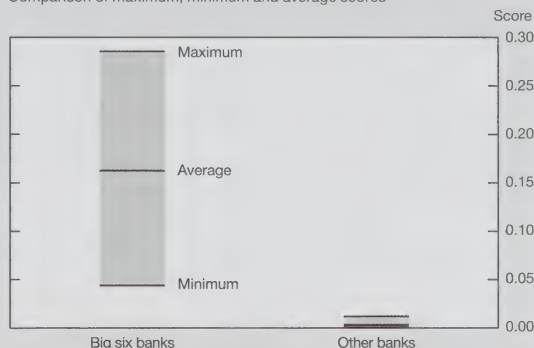
Chart 3-A shows the indicator results for banks. The scores are all relative to the other banks in the sample, and the scores for individual banks sum to one. The big six banks score well above the highest score of the other banks in the sample, suggesting that no federally regulated financial institution outside of the largest six is likely to have systemic effects. This finding is consistent with the Office of the Superintendent of Financial Institutions' designations of the big six banks as domestic systemically important banks (D-SIBs). In Canada, factors other than size have not changed the outcome of the D-SIB designations, although international evidence underlines the importance of ongoing monitoring of the broader set of factors.

Chart 3-B extends this analysis to credit unions and to caisses populaires in Quebec, given that these institutions have grown in both size and complexity in recent years. Doing so reduces our data set to 13 indicators, owing to differences in reporting requirements. Our results suggest that credit unions outside of Quebec pose considerably less systemic risk to the broader Canadian financial system than banks.² Caisses populaires in Quebec score higher, owing to

their larger share of the provincial financial system and integrated structure. This score is consistent with the decision of the Autorité des marchés financiers (AMF) to designate Desjardins Group as being systemically important in Quebec.

Chart 3-A: The big six banks are far more systemically important than other federally regulated banks...

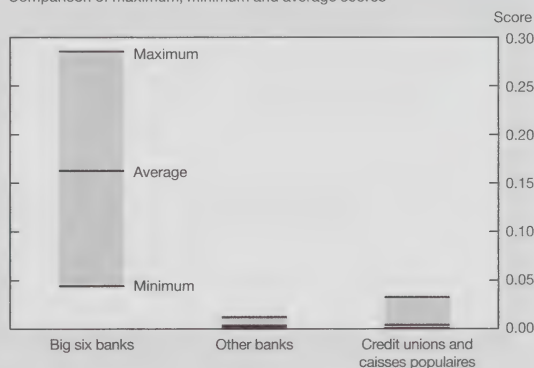
Comparison of maximum, minimum and average scores



Sources: Supervisory data, Bloomberg and Bank of Canada calculations (2012 data)

Chart 3-B: ...and provincial credit unions and caisses populaires

Comparison of maximum, minimum and average scores



Sources: Supervisory data, Bloomberg, Bankscope and Bank of Canada calculations (2012 data)

1 The international guidance that the BCBS provides for identifying domestic systemically important banks does not include measures of global activity. We included global variables because cross-border operations can make institutions more difficult to resolve, since they require resolution efforts to be coordinated across jurisdictions and create legal complexity (i.e., contracts could be subject to dissimilar treatment under different legal regimes).

2 Credit unions are highly interconnected through the credit union centrals. Hence, individual risks can spread more easily throughout the credit union system. However, connections to the broader financial system (through counterparty exposures) are more limited than those of banks. While not shown here, even aggregate credit union scores (which require the unrealistic implicit assumption of a synchronized failure of all credit unions) still rank below the smallest of the big six banks.

qualitative information will play a greater role in the assessment of systemically important entities other than banks and insurers. The heterogeneity of these types of institutions and the considerable differences in the availability of data on their balance sheets and on their activities across jurisdictions make it more difficult to develop a common, indicator-based global assessment methodology.

Domestic systemically important banks

The BCBS has developed a framework for identifying banks that, although not of global significance, are systemically important to their domestic financial systems (D-SIBs).⁵ Given the need to customize measures based on differences across jurisdictions, a principles-based approach has been adopted to allow for some discretion and flexibility. The principles articulate that authorities should take into account factors such as size, interconnectedness, complexity and substitutability. The implementation of the D-SIB framework will be subject to a BCBS peer review. No internationally agreed upon framework has been developed to identify domestic systemically important financial institutions other than banks.

Financial market infrastructures

A similar principles-based approach has been adopted for financial market infrastructures (FMIs) that (often by design) may play systemically important roles in the financial system. The CPSS/IOSCO Principles for Financial Market Infrastructures (CPSS-IOSCO 2012) provide guidance on the identification of, and standards for, systemically important FMIs.⁶ While not prescribing an identification methodology per se, the Principles recommend that authorities assume that all securities settlement systems, central securities depositories, central counterparties and trade repositories are systemically important. Payments systems, on the other hand, are of systemic importance only if they can transmit systemic disruptions. Among such payments systems are those that:

- are the sole payments system in a country or the principal system in terms of the aggregate value of payments;
- mainly handle time-critical, high-value payments; and
- settle payments used to effect settlement in other systemically important FMIs.

Assessing the Methodologies for Identifying SIFIs

While the development of methodologies to identify SIFIs is an important step in ending the problem of “too big to fail,” some important issues will need to be addressed in applying them.

First, there are challenges in balancing the use of quantitative analysis versus supervisory discretion. While judgment can take into account additional information that may be difficult to quantify or incorporate into models, it lacks transparency. Quantitative analysis can help to provide analytical rigour and improve transparency, but it cannot make a definitive identification of systemic importance. To balance these concerns, quantitative analysis should be used (as appropriate) to limit the scope for judgment (as is done with G-SIBs and G-SIFIs).

Second, given the latitude in the international guidance for D-SIBs, it will be important to ensure a degree of consistency in the identification methodologies used across jurisdictions. To address this concern, the FSB is planning to conduct a peer review to promote a rigorous application of this guidance in the identification of D-SIBs.

Finally, the role and size of an institution, together with the systemic risk it poses, evolve over time. Supervisors will monitor these institutions on an ongoing basis, and this information will supplement the annual identification exercises.

Systemic Importance of Canada's Financial Institutions

At the domestic level, and in accordance with international guidance, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) has identified six Canadian banks as D-SIBs,⁷ based on an assessment of such indicators as asset size, intra-financial claims and liabilities, their roles in domestic financial markets and in financial infrastructures, and supervisory knowledge.⁸ The Autorité des marchés financiers (AMF) has also identified Desjardins Group as systemically important for the province of Quebec, basing its assessment on similar factors, as well as on regional concentration.⁹ These designations will result in more intensive supervision, recovery and resolution planning requirements,

7 The six banks are Bank of Montreal, Bank of Nova Scotia, Canadian Imperial Bank of Commerce, National Bank of Canada, Royal Bank of Canada and Toronto-Dominion Bank.

8 OSFI March 2013 Advisory: Domestic Systemic Importance and Capital Targets—DTIs.

9 AMF Advisory June 2013: Avis relatif à la désignation du Mouvement Desjardins à titre d'institution financière d'importance systémique intérieure.

5 For more information, see BCBS (2012).

6 For more information on the application of these principles in Canada, see Bank of Canada (2012).

Box 4

How the United States Identifies Systemically Important Financial Institutions

The Financial Stability Oversight Council (FSOC), which is charged with coordinating the assessment of system-wide risk in the United States, has developed a set of assessment criteria to identify systemically important financial institutions (SIFIs) and place them under enhanced prudential supervision by the Federal Reserve Board. These assessment criteria make a distinction between bank holding companies (BHCs), non-bank financial companies (NBFCs) and financial market utilities (FMUs).

Bank holding companies

By law, the SIFI designation automatically applies to BHCs with \$50 billion or more in total consolidated assets. Firms with assets below this threshold may also be designated, based on considerations that include:

- the complexity of the institution's business activities (products and services);
- whether there are operations in multiple supervisory jurisdictions; and
- other implications for systemic risk to the financial system or the banking system.

Significant non-bank financial companies

The FSOC uses a three-stage process for assessing NBFCs to determine the systemic importance of firms that have total consolidated assets of \$50 billion or more and exceed at least one of five thresholds.¹ It assesses the loss given

default and the probability of default using a six-category analytic framework (size, interconnectedness, substitutability, leverage, liquidity risk and mismatch, and existing regulatory scrutiny) that is based on public and supervisory information. The FSOC will then follow up with any non-bank financial companies that are judged to merit further detailed evaluation. The final stage is designation. On 8 July 2013, the FSOC voted to designate two NBFCs as systemically important: American International Group (AIG) and General Electric Capital Corporation. Prudential Financial was designated on 20 September 2013 after it had unsuccessfully contested its potential designation.

Financial market utilities

The FSOC designates an FMU as systemically important if it determines that the FMU's disruption or failure could create significant liquidity or credit problems among financial institutions or markets. Four specific factors are considered:

- (i) the aggregate monetary value of transactions processed by the FMU;
- (ii) the aggregate exposure of the FMU to its counterparties;
- (iii) the relationship, interdependencies or other interactions of the FMU with other FMUs or payment, clearing or settlement activities; and
- (iv) the effect that the failure of or a disruption to the FMU would have on critical markets, financial institutions or the broader financial system.

Other factors that the FSOC deems appropriate may also be considered.

¹ The five quantitative thresholds are: (i) \$30 billion in credit default swaps outstanding; (ii) \$3.5 billion in net derivatives liabilities; (iii) \$20 billion in total debt outstanding; (iv) a 15-to-1 leverage ratio; or (v) a 10 per cent short-term debt ratio.

higher capital surcharges, and enhanced disclosure requirements.¹⁰ The 2013 federal budget also included a commitment to implement a bail-in regime for D-SIBs.

For an overview of how U.S. authorities have adapted all of these methodologies to assess the systemic importance of their domestic financial institutions, see **Box 4**.

Conclusion

The identification of systemically important financial institutions is a key step in efforts by regulators to end "too big to fail" and prevent future financial crises.

While regulators take different approaches in assessing systemic importance, all of them look beyond size to evaluate the importance of each institution for the financial system. These efforts can help regulators to develop more effective policy frameworks, which will be aided by future refinements in the techniques for assessing the methodologies.

¹⁰ A 1 per cent common equity surcharge has been applied by the federal and provincial regulators.

References

- Adrian, T. and M. K. Brunnermeier. 2011. "COVAR." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 17454.
- Bank of Canada. 2012. "Guideline Related to Bank of Canada Oversight Activities Under the Payment Clearing and Settlement Act."
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2012. "A Framework for Dealing with Domestic Systemically Important Banks" (October). Bank for International Settlements.
- . 2013. "Global Systemically Important Banks: Updated Assessment Methodology and the Higher Loss Absorbency Requirement" (July). Bank for International Settlements.
- Brunnermeier, M. K. and L. H. Pedersen. 2009. "Market Liquidity and Funding Liquidity." *Review of Financial Studies* 22 (6): 2201–38.
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (CPSS-IOSCO). 2012. "Principles for Financial Market Infrastructures" (April). Bank for International Settlements.
- De Jonghe, O. 2010. "Back to the Basics in Banking? A Micro-Analysis of Banking System Stability." *Journal of Financial Intermediation* 19 (3): 387–417.
- Financial Stability Board (FSB). 2011. "Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions" (October).
- . 2013a. "Global Systemically Important Insurers (G-SIIs) and the Policy Measures That Will Apply to Them" (18 July).
- . 2013b. "2013 Update of Group of Global Systemically Important Banks (G-SIBS)" (11 November).
- Gravelle, T. and F. Li. 2013. "Measuring Systemic Importance of Financial Institutions: An Extreme Value Theory Approach." *Journal of Banking and Finance* 37: 2196–209.
- Knaup, M. and W. Wagner. 2010. "Measuring the Tail Risks of Banks." Swiss National Centre of Competence in Research on Trade Regulation Working Paper No. 2009/14.
- Martínez-Jaramillo, S., B. Bravo-Benítez, B. Alexandrova-Kabadjova and J. P. Solórzano-Margain. 2012. "An Empirical Study of the Mexican Banking System's Network and Its Implications for Systemic Risk." Bank of Mexico Working Paper No. 2012-07.
- Zhou, C. 2010. "Are Banks Too Big to Fail? Measuring Systemic Importance of Financial Institutions." *International Journal of Central Banking* 6 (4): 205–50.

Margining for Non-Centrally Cleared Over-the-Counter Derivatives

Nikil Chande, Stéphane Lavoie and Thomas Thorn

Introduction

Over-the-counter (OTC) derivatives markets are an important area in the reforms launched by the G-20 leaders in response to the global financial crisis.¹ Although the crisis did not originate in these markets, their size and interconnectedness and the opacity of their exposures served to amplify and spread the financial stress. The primary objective of the OTC derivatives reforms is to reduce systemic risk by strengthening these markets so that they can remain open in the face of severe shocks, thus limiting the risk of contagion from the failure of a large financial institution. The reforms also aim to make the network of exposures among participants in these markets more visible to authorities, and to improve transparency and protect against market abuse.

To achieve these objectives, the G-20 agreed that:²

- trades in OTC derivatives should be reported to trade repositories;
- all standardized OTC derivatives should be cleared through central counterparties (CCPs) and traded on organized trading platforms, where appropriate; and
- non-centrally cleared OTC derivatives should be subject to higher capital and margin requirements.

Higher capital and margin requirements for non-centrally cleared derivatives will help to reduce systemic risk while promoting the standardization of OTC derivatives and the use of CCPs.³

This report explains the margin requirements for non-centrally cleared derivatives developed by the Working Group on Margining Requirements (WGMR) and published in September 2013 (BCBS-IOSCO 2013a).⁴ These requirements balance the benefits of mitigating systemic risk against the costs of regulation, including the increased demand for collateral. Achieving this balance is important because, while derivatives are necessary for hedging risk exposures, they also pose risks that need to be properly managed. The report begins by describing the market for non-centrally cleared derivatives. It then discusses the framework for margining these derivatives and the likely effects on Canada and the global financial system. The report concludes by highlighting future work to be done in this area.

The Market for Non-Centrally Cleared OTC Derivatives

Although a key objective of the reforms is to encourage the clearing of OTC derivatives through CCPs, this will not always be possible. Some derivatives are not suitable for clearing because they are not sufficiently standardized or liquid enough to enable CCPs to price them reliably and manage their risks. In addition, some market

1 For a recent update on the progress of the financial reforms, see the September 2013 letter from the Chair of the Financial Stability Board to the G-20 (FSB 2013a).

2 The commitment to undertake the OTC derivatives reforms was first made in September 2009 (G-20 2009) and reaffirmed at subsequent G-20 summits. The FSB regularly provides updates on the progress in implementing the reforms (FSB 2013b). Wilkins and Woodman (2010) describe how these reforms can strengthen the infrastructure of OTC derivatives markets in Canada.

3 The benefits of CCPs in mitigating systemic risk are discussed in Chande, Labelle and Tuer (2010).

4 The WGMR was formed jointly by the Basel Committee on Banking Supervision and the International Organization of Securities Commissions. The WGMR's proposals were developed in consultation with the Committee on Payment and Settlement Systems and the Committee on the Global Financial System.

Table 1: Centrally cleared and non-centrally cleared over-the-counter derivatives markets for global market participants (notional value outstanding, billions of Canadian dollars, as of 30 June 2012)^a

	Interest rate	Foreign exchange	Credit	Equity	Commodity	Total
Centrally cleared	285,169	32	6,796	197	789	292,984
Non-centrally cleared	268,731	69,575	24,665	6,376	2,608	371,956
Total	553,900	69,608	31,462	6,573	3,396	664,939

a. Values are taken from the Working Group on Margining Requirements' second consultative document and converted using the Bank of Canada's midday euro/Canadian-dollar exchange rate on Friday 29 June 2012. Numbers may not add up to totals owing to rounding.

Table 2: Centrally cleared and non-centrally cleared over-the-counter derivatives markets for the six largest Canadian banks (notional value outstanding, billions of Canadian dollars, as of 30 April 2013)^a

	Interest rate	Foreign exchange and gold	Credit	Equity	Other	Total
Centrally cleared	6,084	2	2	1	2	6,091
Non-centrally cleared	6,857	3,743	145	315	121	11,181
Total	12,942	3,744	146	316	124	17,272

a. Values are calculated using data from major Canadian banks supplied by the Office of the Superintendent of Financial Institutions and adjusted for double counting using October 2010 data from the Canadian Market Infrastructure Committee. Numbers may not add up to totals owing to rounding.

participants (for example, certain corporate end-users) will not be required to clear their transactions, even in standardized instruments. Hence, while there is a strong push to increase central clearing, a portion of OTC derivatives will continue to be bilaterally traded.

The global market for OTC derivatives is enormous, with a total gross notional value outstanding of over Can\$729 trillion, of which approximately Can\$370 trillion is not centrally cleared.⁵ The Canadian OTC derivatives market is also significant, with over Can\$18 trillion in notional value outstanding, of which approximately Can\$11 trillion is not centrally cleared.⁶ The Canadian financial institutions involved in these transactions actively trade derivatives inside and outside of Canada. For instance, nearly 40 per cent of the notional value of OTC derivatives transactions by the six largest Canadian banks is booked outside of Canada, and many of the transactions booked domestically are with a foreign counterparty (Wilkins and Woodman 2010). **Table 1** and **Table 2** break down the notional value of centrally cleared and non-centrally cleared OTC derivatives markets by asset class.

Customized, non-centrally cleared derivatives play an important role in allowing firms to hedge specific risks.⁷ For example, a Canadian firm issuing Canadian-dollar debt to finance a new venture in another country might use a cross-currency swap to simultaneously hedge its

currency risk and interest rate risk. Accordingly, the goal of policy-makers is not to eliminate these products, but to ensure that their risks are properly managed.

The market for non-centrally cleared OTC derivatives is projected to contract as reforms are implemented. For example, based on survey responses, the non-centrally cleared OTC derivatives market is expected to decline to Can\$200 trillion in notional value outstanding globally (a reduction of approximately 45 per cent) and to around Can\$3 trillion in Canada (about a 65 per cent decline).⁸ The contraction will be driven by higher capital and margin requirements and the resulting incentives to centrally clear.⁹

The Margining Standards

Policy objectives

Margin requirements for non-centrally cleared derivatives have two main benefits: (i) a reduction of risk and (ii) the promotion of central clearing.¹⁰ Margin requirements aim to promote central clearing where feasible and, when clearing is not feasible, to reduce contagion and spillover effects by ensuring that collateral is available to offset losses caused by the default of a counterparty. The margining standards require the exchange of two types of margin that address related but distinct risks (**Figure 1**).

8 These estimates are derived from Canadian responses to the WGMR's quantitative impact study, a summary of which has been made public in the WGMR's second consultative document (BCBS-IOSCO 2013b).

9 The Bank of Canada designated LCH.Clearnet's SwapClear as a systemically important CCP under the Payment Clearing and Settlement Act, effective 2 April 2013, making SwapClear subject to regulatory oversight by the Bank of Canada. The only Canadian clearing service for OTC derivatives is an OTC equity clearing service offered by the Canadian Derivatives Clearing Corporation.

10 The Committee on the Global Financial System (2010) discusses the role of margin requirements in mitigating procyclicality and other issues pertaining to systemic risk.

5 The total global figure as of June 2013 is from the Bank for International Settlements and converted using the Bank of Canada's closing Can\$/US\$ exchange rate for 28 June 2013. The size of the non-centrally cleared market as of April 2012 is based on the WGMR's quantitative impact study (BCBS-IOSCO 2013b).

6 Based on data from the Office of the Superintendent of Financial Institutions for major Canadian banks.

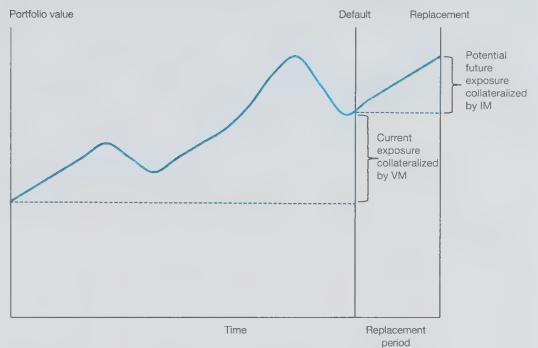
7 The International Swaps and Derivatives Association (2013) discusses the role played by non-centrally cleared OTC derivatives in the global economy.

(i) **Variation margin (VM).** As the mark-to-market value of a portfolio of derivatives transactions between two counterparties changes over time, one party's obligation to the other increases. As a result, the party whose portfolio has grown in value becomes exposed to potential losses in the event that its counterparty defaults. A regular and full exchange of VM between counterparties will compensate for these changes in net positions so that large uncollateralized exposures will not develop over time. If a default were to occur, the current exposure of the surviving firm would then be limited and would more likely be covered by the initial margin, even if there has been a significant move in the market.

(ii) **Initial margin (IM).** This second form of margin also provides protection against credit risk in the event that a counterparty defaults. Specifically, the surviving firm could face losses resulting from an increase in replacement costs from the time of default to the time when the positions with the defaulted counterparty are replaced or liquidated (Murphy 2013). The exchange of IM to cover this potential future exposure ensures that the defaulting firm has provided at least some collateral to help the surviving firm manage the costs associated with replacing trades.

Under the margining standards, VM will be fully adopted, whereas IM will be adopted with some limits. Requiring both VM and IM represents a shift from the scenario in which surviving firms fully absorbed losses from the default of a counterparty toward a regime in which the defaulter also pays. In a default situation, collateral provided by the defaulting firm is first used to cover losses. Further loss absorbency is then provided by capital from the surviving firm, since margin and capital work in a complementary manner.¹¹ Moving away from a purely “survivor-pay” model should reduce the moral hazard problem that can lead to excessive risk taking by better aligning incentives (Biais, Heider and Hoerova 2012). It also promotes more resilient markets, because a firm that has received collateral from its derivatives counterparties may feel less pressure to withdraw from trading in times of stress.¹² Finally, higher capital and margin requirements for non-centrally cleared derivatives will also provide incentives for the standardization of OTC derivatives and central clearing where possible.

Figure 1: How variation margin and initial margin manage the credit exposures of OTC derivatives



Key elements of the framework

Having covered the broad objectives, we now discuss the margin requirements in greater detail, specifically:

(i) the entities that are affected; (ii) the instruments that need to be collateralized; (iii) the types of collateral that are permitted; and (iv) the process to introduce the requirements.

Under the framework, all financial firms and systemically important non-financial firms that trade non-centrally cleared OTC derivatives will be required to exchange VM and IM. Firms with only small amounts of derivatives activity are exempt from the requirements, as are sovereigns (Box 1). During the two public consultations undertaken by the WGMR, there was almost unanimous support for a requirement to exchange VM, but some parties raised concerns about a requirement to exchange IM.¹³ A number of elements in the final margining framework reflect efforts to strike a reasonable balance between safety and efficiency. VM requirements will apply broadly, whereas IM requirements will be phased in over time, will be required only above a minimum exposure and will not be required for certain foreign exchange (FX) derivatives.

Treatment of foreign exchange. Physically settled FX swaps and forwards, as well as the physically settled FX transactions associated with the exchange of principal for cross-currency swaps, have been exempted from IM requirements, although they are subject to VM requirements. This special treatment is motivated by a number of factors:

- **Replacement risk:** The risk that a counterparty defaults and leaves the surviving party to face replacement losses would typically be addressed by IM. However,

¹¹ Although not the subject of this report, the capitalization of OTC derivatives counterparty credit exposures is an important aspect of the reform. There are higher capital requirements for non-centrally cleared OTC derivatives transactions under Basel III; for centrally cleared transactions, the BCBS (2013a) is finalizing an approach to capitalizing exposures to CCPs. In related work, the BCBS (2013b) is developing a new methodology for capitalizing counterparty credit risk associated with derivatives transactions.

¹² The flip side is that, in times of stress, the party providing the collateral may be more hesitant to continue trading with a counterparty if it has concerns over that entity's creditworthiness and the strength of the collateral-segregation arrangements.

¹³ See, for example, a joint letter from the International Swaps and Derivatives Association, the Institute of International Finance, the Association for Financial Markets in Europe, and the Securities Industry and Financial Markets Association (2013).

Box 1

Margining and Sovereigns

Under the internationally agreed margining framework, central banks and sovereigns do not face mandatory margining requirements. Rather, these entities have the autonomy to decide the extent to which they will margin their over-the-counter (OTC) derivatives transactions. Historically, the agreements in place between sovereigns and their derivatives counterparties required either no exchange of margin or dealers to post variation margin (VM) to sovereigns, but not the reverse (i.e., “one-way” agreements) (OECD 2011). For both cost and risk considerations, a number of sovereigns, including the United Kingdom, Denmark and Sweden, have decided to move to a two-way exchange of VM.

The cost considerations arise from the dealer’s cost of funding collateral and the regulatory capital charges for uncollateralized OTC derivatives, both of which may be passed on to sovereigns through higher pricing. Under one-way agreements, if the value of a derivatives contract moves in favour of the dealer, the dealer receives no VM from the sovereign. However, the dealer would typically

have entered into an offsetting contract under a two-way collateral agreement with another counterparty. Since the offsetting contract would have moved in favour of the hedging counterparty, the dealer would need to provide collateral. The dealer’s cost of posting this collateral would typically be passed on to the sovereign. By entering into two-way agreements, sovereigns can eliminate this charge. Instead, the sovereign will have to fund the collateral it posts to the dealer, but it can typically do so at a lower cost. Similarly, the dealer’s regulatory capital charges are also significantly lower for two-way agreements.

Sovereigns and derivatives dealers that had previously not exchanged any VM could also realize risk-reduction benefits by moving to two-way agreements through lowering their uncollateralized exposures. Some sovereigns have also required dealers to post initial margin to mitigate the replacement costs they could face in the event of the default of a derivative’s counterparty.

since FX swaps and forwards tend to have short terms, the time frame for a potential default is also short. In addition, the market for FX swaps and forwards tends to be highly liquid, particularly for major currency pairs and shorter durations. Thus, if there were a default, the surviving entity would likely have access to a liquid market, enabling it to quickly enter into replacement contracts.

- **Cross-border funding:** Because FX swaps and forwards are important for foreign currency funding, the impact of imposing IM requirements on this core funding market is a consideration. This issue is particularly significant for small, open-market economies such as Canada.
- **Settlement risk:** Since these transactions involve the delivery of large payments in multiple currencies, they pose a high degree of settlement risk (the risk that one party will fail to deliver its currency after delivery by the other). Most FX swaps and forwards are already settled through the CLS Bank, an important global financial market infrastructure that mitigates FX settlement risk.
- **Regulatory arbitrage:** The margining framework does not require IM to cover the exchange of principal in cross-currency swaps. This exemption was also motivated by the important role played by cross-currency swaps in foreign currency funding and by the need

to be consistent with the exemption for physically settled FX forwards and swaps. To do otherwise would create incentives for regulatory arbitrage.

IM thresholds. IM will not have to be exchanged for potential future exposures below €50 million. This focuses margin exchange on larger exposures and reduces both the burden associated with margining small exposures and the number of firms that are subject to IM requirements. Globally, the IM threshold is expected to reduce the demand for collateral resulting from IM requirements by approximately 60 per cent.

IM rehypothecation. Under strict conditions that protect the customer’s rights in the collateral, the margining framework allows a one-time reuse of IM collateral, provided that it is segregated from other assets and is intended only for purposes of hedging a dealer’s derivatives position resulting from transactions with customers. There are no restrictions on the reuse of VM, since the exchange of VM essentially represents the settlement of the current profit or loss on derivatives positions between the parties.

Eligible collateral. Assets collected as collateral to cover VM and IM requirements must be liquid so that they can be sold reasonably quickly, if needed, and an appropriate haircut must be applied to reflect the potential decline in market value upon liquidation. Subject to these principles, the margining framework provides a broad, non-exhaustive list of eligible collateral, which includes cash, high-quality government and corporate

Box 2

The Macroeconomic Assessment Group on Derivatives

In February 2013, the chairs of the Financial Stability Board, the Committee on Payment and Settlement Systems, the International Organization of Securities Commissions, the Basel Committee on Banking Supervision, and the Committee on the Global Financial System commissioned a quantitative assessment of the macroeconomic impact of the proposed over-the-counter (OTC) derivatives reforms. The Macroeconomic Assessment Group on Derivatives (MAGD) sought to quantify the benefits and costs of the move to central clearing, the increased capital charges under Basel III and the minimum margin requirements established by the Working Group on Margin Requirements.

The MAGD concluded that improved management of counterparty risk would reduce the probability that derivatives markets would act as a propagation channel for financial shocks and trigger a financial crisis. The resulting reduction in the probability of a crisis would lead to an increase in

expected global GDP. This effect on GDP is partially offset by the costs of increased capital and collateral requirements and other costs of reform, which will increase funding and hedging costs. These costs vary considerably, depending on the amount of central clearing achieved, the netting efficiency obtained, and the costs of funding capital and collateral. Considering all of these factors, the estimated net benefit of the OTC derivatives reforms was between 0.09 per cent and 0.13 per cent of global GDP, with a central estimate of 0.12 per cent (equivalent to approximately US\$85 billion). A number of issues that the group could not quantitatively address (e.g., the effects of reforms on hedging practices, the size of the OTC derivatives market post-reform and the costs of indirect clearing) were discussed qualitatively in its report.

For further information, see BCBS (2013c).

securities, equities included in major stock indexes, and gold. The standards do not stipulate where this collateral must be held, but do require that it be readily available in the event of a default.

Phase-in period. IM requirements will be phased in gradually between 2015 and 2019, based on firms' notional exposures.¹⁴ This gives market participants time to access central clearing services, seek regulatory approval of their IM models for non-centrally cleared trades, renegotiate agreements with counterparties, and develop processes to post and collect margin. Only new trades with other phased-in counterparties will require IM, thus reducing the potential for a sudden large increase in the demand for collateral. Based on the WGMR's quantitative impact study, major Canadian banks are not expected to be captured in the first wave of the phase-in. The exchange of VM will be required for all trades entered into after 1 December 2015.

Quantitative Impact of the Margin Requirements

The WGMR worked with financial institutions around the world to perform a quantitative impact study (QIS) to estimate the demand for collateral stemming from the new margin requirements. The results were used to inform and calibrate a number of the elements in the margining framework. For example, the QIS results suggest that by exempting FX swaps and forwards from IM

requirements and introducing a €50 million IM threshold, the total amount of IM required globally would fall from approximately €1.7 trillion to €0.7 trillion.^{15,16}

While the margining framework includes measures that will reduce the impact on the demand for collateral, there will still be a significant need for more collateral, in addition to the increased demand arising from other regulatory initiatives. Nonetheless, studies suggest that, in aggregate, the expected rise in demand for collateral should be manageable. For further information, see Cruz Lopez, Mendes and Vikstedt (2013) and Committee on the Global Financial System (2013).

While a global shortage of collateral is not expected, market participants will have to bear the higher costs of funding the necessary collateral, as well as capital and other costs associated with the reforms. To develop additional insights into the overall impact of the derivatives reforms, a cost-benefit analysis was undertaken by the Macroeconomic Assessment Group on Derivatives (MAGD), which was asked to determine the net effect of the complete set of derivatives reforms on the global economy (Box 2). As part of its analysis, the MAGD estimated that the net increase in VM for OTC derivatives will be about €212 billion.¹⁷

¹⁴ When the average of a firm's aggregate month-end notional exposures for June, July and August exceed a "trigger" amount, the firm will be phased in as of 1 December that year. These triggers decline from €3 trillion in 2015 to €8 billion in 2019 and afterward.

¹⁵ The QIS suggests that IM requirements for Canadian institutions will total Can\$50 billion.

¹⁶ This estimate assumes that all firms receive approval to use an internal model to calculate IM requirements. The totals are substantially higher under the standardized IM requirements.

¹⁷ This estimate includes both centrally cleared and non-centrally cleared OTC derivatives. It assumes that 60 per cent of pre-reform bilateral transactions had VM, and is calculated using a 1-day, 99th-percentile value at risk.

Future Work

Now that there is global agreement on the framework for margining non-centrally cleared derivatives, authorities need to implement the rules in their own jurisdictions. In Canada, the Office of the Superintendent of Financial Institutions is planning to update its guidance for federally regulated financial institutions. Members of the Canadian Securities Administrators are also planning to draft a set of rules to bring provincial regulation into line with the new international norms.

Work will also continue at the international level. The Basel Committee on Banking Supervision and the International Organization of Securities Commissions will establish a group to monitor and evaluate (and potentially review) a number of aspects of the margining standards. The group will:

- examine the internal IM models used by firms, since a failure to properly calibrate the models could contribute to the procyclicality of margin requirements;
- evaluate whether the models permitted by different jurisdictions differ substantially;
- determine whether related work on capital requirements that is currently under way could have a bearing on the margining standards; and
- monitor the impact of specific aspects of the requirements, such as the exemption for physically settled FX transactions and the limited allowance for IM rehypothecation.

Work is also being undertaken by the industry to develop a standard internal model for determining IM requirements.

Conclusion

In response to the financial crisis, the G-20 committed to fundamentally reform the global financial system. Much progress has been made, including efforts to make derivatives markets more resilient to stress and reduce the potential for systemic risk. To accomplish these goals, authorities are promoting the use of central counterparties and trade repositories and setting minimum margin and capital requirements for OTC derivatives.

Both capital requirements and margin requirements for non-centrally cleared OTC derivatives play an important role because they create incentives to centrally clear trades and mitigate the systemic risks associated with those derivatives that do not migrate to CCPs. These risk-reduction benefits come at a cost, however, since margin requirements make transactions more expensive. In order to strike an appropriate balance, the global regulatory community consulted with industry in developing the margining requirements described in this report. These standards represent an important milestone in the reform of derivatives markets that will promote a balanced and consistent approach to the collateralization of risks in non-centrally cleared OTC derivatives exposures in Canada and abroad.

References

- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2013a. "Capital Treatment of Bank Exposures to Central Counterparties." Consultative Document (June, rev. July). Bank for International Settlements.
- . 2013b. "The Non-Internal Model Method for Capitalising Counterparty Credit Risk Exposures." Consultative Document (June, rev. July). Bank for International Settlements.
- . 2013c. "Macroeconomic Impact Assessment of OTC Derivatives Regulatory Reforms." Report Issued by the Macroeconomic Assessment Group on Derivatives (MAGD).
- Basel Committee on Banking Supervision and Board of the International Organization of Securities Commissions (BCBS-IOSCO). 2013a. "Margin Requirements for Non-Centrally Cleared Derivatives" (September).
- . 2013b. "Margin Requirements for Non-Centrally Cleared Derivatives." Second Consultative Document (February).
- Biais, B., F. Heider and M. Hoerova. 2012. "Risk-Sharing or Risk-Taking? Counterparty Risk, Incentives, and Margins." European Central Bank Working Paper Series No. 1413.
- Chande, N., N. Labelle and E. Tuer. 2010. "Central Counterparties and Systemic Risk." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 43–50.

- Committee on the Global Financial System (CGFS). 2010. "The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality." CGFS Papers No. 36 (March). Bank for International Settlements.
- . 2013. "Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets." CGFS Papers No. 49 (May). Bank for International Settlements.
- Cruz Lopez, J., R. Mendes and H. Vikstedt. 2013. "The Market for Collateral: The Potential Impact of Financial Regulation." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 45–53.
- Financial Stability Board (FSB). 2013a. "Progress of Financial Reforms" (5 September).
- . 2013b. "OTC Derivatives Market Reforms: Sixth Progress Report on Implementation" (2 September).
- Group of 20 (G-20). 2009. "Leaders' Statement, The Pittsburgh Summit."
- International Swaps and Derivatives Association (ISDA). 2013. "Non-Cleared OTC Derivatives: Their Importance to the Global Economy" (March).
- International Swaps and Derivatives Association, Institute of International Finance, Association for Financial Markets in Europe, and Securities Industry and Financial Markets Association. 2013. "Letter on Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives" (April).
- Murphy, D. 2013. *OTC Derivatives: Bilateral Trading and Central Clearing*. Basingstoke, U.K.: Palgrave Macmillan.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2011. "Regulatory Reform of OTC Derivatives and Its Implications for Sovereign Debt Management Practices." OECD Working Papers on Sovereign Borrowing and Public Debt Management No. 1.
- Wilkins, C. and E. Woodman. 2010. "Strengthening the Infrastructure of Over-the-Counter Derivatives Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–41.

The Residential Mortgage Market in Canada: A Primer

Allan Crawford, Césaire Meh and Jie Zhou

Introduction

The recent financial crisis illustrated how vulnerabilities emanating from residential mortgage markets can lead to financial instability and severe contractions in economic activity. These vulnerabilities built up in a number of countries before the crisis, with stretched housing valuations, an overbuild of housing and increasing household indebtedness. These imbalances were fuelled by mortgage-financing arrangements that permitted lending standards to become more lax and financing structures more fragile. When the ensuing growth in household debt proved to be unsustainable, losses on mortgages and securitized mortgage assets resulted in a marked deterioration in the condition of banks and the broader financial system.

In contrast, the Canadian household sector did not build up similar imbalances before the financial crisis, and Canada's mortgage market continued to function well through the crisis and the ensuing recession. Although the number of mortgages in arrears increased as the global economic slowdown spread to Canada, losses among Canadian lenders were relatively low compared with those of many of their international counterparts, and the flow of mortgages to creditworthy borrowers was sustained with the assistance of public liquidity support.

Since the crisis, the low interest rate environment has contributed to significant increases in mortgage debt in Canada. Because vulnerabilities are constantly evolving, authorities continue to closely monitor the financial situation of the household sector and the housing market, as well as the exposure of financial institutions to vulnerabilities in these areas.¹ Ongoing review of the arrangements for housing finance is also essential to ensure that they continue to support financial stability.

This report assesses how the Canadian regulatory and supervisory framework has helped to shape lending practices and contributed to the resilience of Canada's system of housing finance. Lessons from the crisis—and how they have guided changes in the policy framework to mitigate the risk of future instability—are also examined.

An Overview of Lenders and the Policy Framework

The system of housing finance in Canada is composed of three sets of institutions: mortgage originators, mortgage insurers and the suppliers of funding. We begin by discussing the interactions among these groups, as well as the role of the policy framework.²

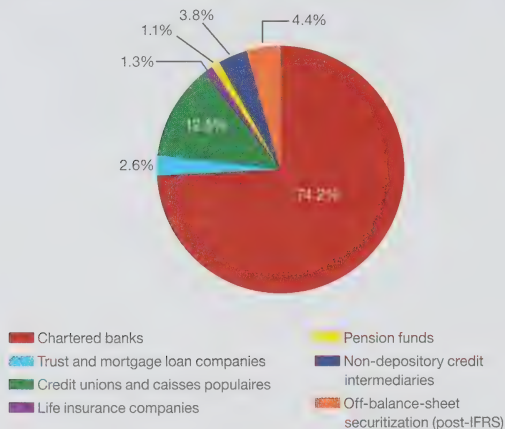
The Canadian residential mortgage market is dominated by banks, which together hold approximately 75 per cent of the value of outstanding mortgages (Chart 1). In turn, bank lending is dominated by the five largest banks, which account for about 65 per cent of the total market. These large banks have diversified their lending across all the major regions of Canada. Non-bank holders of mortgage assets include trust and mortgage loan companies, credit unions and caisses populaires, life insurance companies, pension funds, and non-depository credit intermediaries. While these non-bank institutions have a lower market share than banks, some credit unions and caisses populaires account for a sizable proportion of the mortgages in regional markets.³

1 An in-depth assessment of current vulnerabilities is beyond the scope of this article. The Bank's updated view is presented in each issue of the *Financial System Review*.

2 See Traclet (2010) and Kiff, Mennill and Paulin (2010) for previous discussions of Canada's housing finance system.

3 For example, caisses populaires accounted for about 40 per cent of Quebec's mortgage market in 2012.

Chart 1: Residential mortgages outstanding, by funder, as of 2013Q2



Note: Off-balance-sheet securitization represents National Housing Act Mortgage-Backed Securities and private securitization that are considered to be off the balance sheet under the International Financial Reporting Standards.

Source: Bank of Canada

Impact of the policy framework on residential mortgage lending

The regulatory and supervisory framework has a strong impact on the underwriting standards of lenders and the types of mortgage products available in Canada. About 80 per cent of mortgages are originated by lenders that are federally regulated by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). This total includes all banks and some non-banks.⁴ Many of the other institutions that issue mortgages—including credit unions and caisses populaires—are provincially regulated. Over the past decade, the market share of the remaining unregulated mortgage lenders is estimated to have been relatively stable at almost 5 per cent. The unregulated sector includes a number of non-depository credit intermediaries and some of the off-balance-sheet securitization shown in Chart 1.

The federal policy framework has two major components. First, in addition to capital and other regulatory requirements, all federally regulated lenders are subject to OSFI's principles-based supervision, which focuses on the institution's risks and the quality of its risk management. A critical element of this approach is the use of supervisory "guidelines," which establish principles that are to be applied by financial institutions. The principles-based strategy is more adaptable to changes

in market conditions and is less susceptible to regulatory arbitrage than a rules-based approach.⁵

In June 2012, OSFI issued "Guideline B-20," which outlines fundamental principles that federally regulated lenders are expected to follow for their mortgage-underwriting activities.⁶ The new guideline complements previous supervisory arrangements and provisions in the formal legislation governing the activities of lenders. Rather than relying unduly on the collateral value of the housing asset, the guideline indicates that the primary basis for a loan decision should be the borrower's demonstrated willingness and capacity to make debt payments on a timely basis (OSFI 2012). It incorporates a number of other principles as well, including the requirement for each lender to adopt practices ensuring effective risk management and oversight.

The second key feature of the federal policy framework is the legal requirement for federally regulated lenders to insure "high-ratio" mortgages, defined as mortgages with a loan-to-value (LTV) ratio that is over 80 per cent. This insurance is backed by an explicit guarantee provided by the federal government (Box 1). In addition to offering protection to the lender in the event of borrower default, the insurance program acts as an important policy lever for controlling risk, since characteristics of the mortgage and of the borrower must satisfy minimum underwriting standards to qualify for the insurance. Between 2008 and 2012, the government tightened these qualifying rules on four occasions to support the long-term stability of the mortgage and housing markets. With these changes, the current insurance rules for new high-ratio mortgages:⁷

- (i) set a maximum amortization period of 25 years and a maximum LTV ratio of 95 per cent for new purchases;^{8, 9}
- (ii) restrict the maximum LTV ratio for mortgage refinancing and purchases of investment (non-owner-occupied) properties to 80 per cent (compared with 95 per cent previously);

5 See Northcott, Paulin and White (2009) for further discussion of OSFI's approach to supervision and regulation.

6 Guideline B-20 builds on the Financial Stability Board's Principles for Sound Residential Mortgage Underwriting Practices, which were published in 2012. It applies to all loans secured by residential property (including home-equity lines of credit) and to all activities related to both mortgage underwriting and the acquisition of residential mortgage loan assets.

7 See Bank of Canada (2012, Box 2) for a complete list of the changes and their timing.

8 In these cases, the tightening of qualifying rules reversed changes that had been introduced by mortgage insurers in 2006, which (i) lengthened the maximum amortization period from 25 to 40 years and (ii) raised the maximum LTV ratio to 100 per cent for some borrowers. For a mortgage with a 25-year amortization, a credit score of at least 680 was needed to qualify for a 100 per cent LTV ratio.

9 Some uninsured (low-ratio) mortgages have a 30-year amortization period.

4 Federally regulated non-bank institutions include most trust and mortgage loan companies and life insurance companies, as well as some non-depository credit intermediaries.

Box 1

Residential Mortgage Insurance in Canada

Federally regulated lenders and most provincially regulated financial institutions are required by law to purchase insurance for mortgages that exceed 80 per cent of the value of the residential property (i.e., with a down payment that is less than 20 per cent of the purchase price). Premiums are determined by the insurers and vary with the LTV ratio of the mortgage. The cost of the premium is typically passed on to the borrower. Subject to allocation limits, lenders can also purchase insurance for portfolios of previously uninsured low-ratio mortgages.

Approved mortgage insurers are designated by the Minister of Finance after consulting with the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). The largest insurer, Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), is a federal government agency that is operated on a commercial basis. Under legislation enacted in 2012, OSFI is responsible for supervising CMHC's mortgage-insurance and

securitization programs.¹ CMHC-insured mortgages have an explicit government guarantee that provides 100 per cent coverage on net claims by the lender in the event of the insurer's insolvency. Two private insurers, which account for about 25 per cent of outstanding mortgage insurance, are regulated and supervised by OSFI. Since a lender holding government-backed insured mortgages benefits from the zero risk weight of these mortgages for bank capital purposes, the obligations of private insurers also have a government guarantee (covering 90 per cent of the original mortgage) to enable them to compete with CMHC. Private insurers pay a premium to the government for these guarantees.

The total value of mortgage insurance from both public and private insurers must not exceed maximum amounts set by the federal government. Currently, the limits are \$600 billion for CMHC-insured mortgages and \$300 billion for private mortgage insurers.

1 Previously, OSFI monitored CMHC activities under less formal arrangements.

- (iii) establish maximum gross and total debt-service ratios (DSRs) of 39 per cent and 44 per cent, respectively;¹⁰ and
- (iv) require borrowers to satisfy these debt-service criteria using the greater of the contract rate or the posted rate for a 5-year fixed-rate mortgage if they select a variable-rate mortgage or a term that is less than five years.

In addition, borrowers must have a credit score that is above a specified minimum level to qualify for insurance. Loan-documentation standards for property valuations and income were also strengthened as part of the rule changes in 2008.

The supervisory framework and minimum qualifying standards for mortgage insurance have supported the resilience of the Canadian mortgage market. Depending on their underwriting policies, mortgage insurers may also apply more-stringent requirements than the minimum standards.¹¹ The effectiveness of the policy framework is explored further in a later section.

Other characteristics of mortgage products

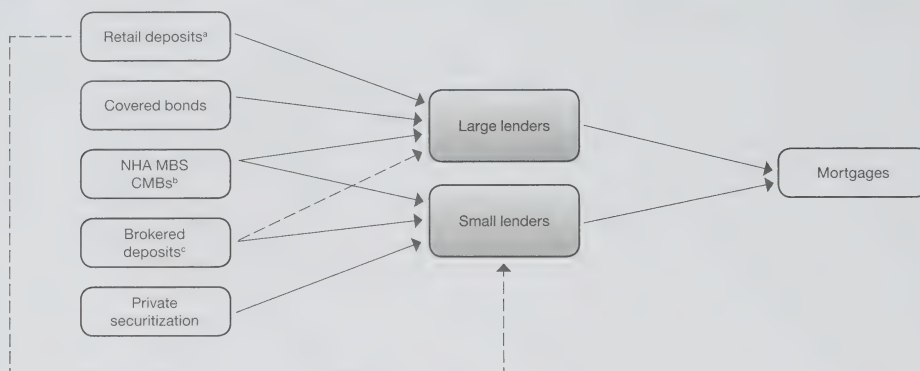
The most common mortgage in Canada has a fixed interest rate for a 5-year term, although there is a range of alternative mortgage products. Over 95 per cent of mortgages have a term of between six months and five years, and approximately one-third of outstanding mortgages have a variable interest rate. Since the standard amortization period is 25 years, borrowers are exposed to the risk of higher interest rates at renewal.

Kiff, Mennill and Paulin (2010) suggest that the infrequency of mortgages with terms beyond five years reflects a number of factors. Retail deposits are an important funding source for many lenders, and only deposits with maturities of up to five years qualify for deposit insurance. To secure deposits at longer horizons, lenders must offer higher rates, and the higher funding costs are passed on as higher borrowing rates for longer-term mortgages. Mortgage rates at terms longer than five years will also be higher to compensate lenders for prepayment risk, since federal law allows borrowers to prepay these mortgages after five years with a penalty of only three months of interest. The frequency of longer-term mortgages is also constrained by the desire of lenders to limit maturity mismatches between assets and liabilities.

10 The gross DSR is the ratio of the carrying costs of the home (mortgage payments, property taxes and heating costs) to the borrower's income. The total DSR includes these housing-related expenses and all other debt obligations.

11 For example, the Canada Mortgage and Housing Corporation imposes a lower maximum DSR for borrowers with credit scores below 680 (CMHC 2012a, Figure 2-3).

Figure 1: Funding of mortgages, by lender type



a. Small lenders with branch networks may also rely on retail deposits.

b. NHA MBS = National Housing Act Mortgage-Backed Securities; CMBs = Canada Mortgage Bonds

c. Large lenders rely on brokered deposits much less than small lenders.

Financing Mortgage Lending

Mortgage lenders rely on a variety of funding sources, including conventional retail deposits and capital market instruments, such as covered bonds and securitizations (Figure 1).¹² Mortgage securitization is the process by which financial institutions package mortgages and sell them to investors as mortgage-backed securities (MBS), thereby allowing lenders to access funding for new loans.

Traditionally, Canadian deposit-taking institutions have relied primarily on retail deposits to fund mortgages. Many of these deposits are insured by the Canada Deposit Insurance Corporation, making them a stable and cost-effective source of funding.¹³

Mortgage securitization has nonetheless grown in importance in Canada over the past two decades, primarily through two programs offered by the Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC): National Housing Act Mortgage-Backed Securities (NHA MBS) and Canada Mortgage Bonds (CMBs) (Box 2).¹⁴ NHA MBS funding reached 20 per cent of outstanding residential mortgages just before the global financial crisis (Chart 2). Issuance grew strongly between 2008 and 2010, partly in response to the Insured Mortgage Purchase Program (IMPP), which provided mortgage lenders with an addi-

tional source of liquidity during the crisis.¹⁵ Although the IMPP was discontinued in 2010, the stock of NHA MBS has continued to grow in absolute size and currently accounts for about 34 per cent of residential mortgages.

Small lenders generally have fewer options for funding mortgages than large banks and have increasingly relied on CMHC's securitization programs (see Box 2 in the "Key Risks" section on page 22). According to CMHC, the share of CMB issuance by participants other than the six largest banks increased from 19 per cent to 51 per cent between 2006 and 2013Q1–Q3. In addition to NHA MBS and CMBs, many smaller lenders obtain significant funding from brokered deposits.¹⁶ While this source of financing has increased competition in the mortgage market, the business model is potentially vulnerable to shifts in the availability of brokered deposits, which are a less-stable source of funding than retail deposits.

Some lenders also obtain funding through private mortgage securitization (e.g., MBS and asset-backed commercial paper (ABCP)). Private securitization peaked at 5 per cent of outstanding mortgages in 2000, but largely disappeared following the crisis (Chart 2).

¹² Covered bonds currently represent only 5.5 per cent of total residential mortgages outstanding.

¹³ Indeed, rates on 5-year guaranteed investment certificates (GICs) have generally been lower than the rates on 5-year Government of Canada bonds.

¹⁴ See Gravelle, Grieder and Lavoie (2013) for further discussion of mortgage securitization in Canada.

¹⁵ Under the IMPP, the federal government purchased NHA MBS from Canadian financial institutions.

¹⁶ Brokered deposits are acquired by deposit-taking institutions through broker-dealers and wealth managers that represent investment clients seeking a higher return on their deposits.

Box 2

Canada Mortgage and Housing Corporation Securitization

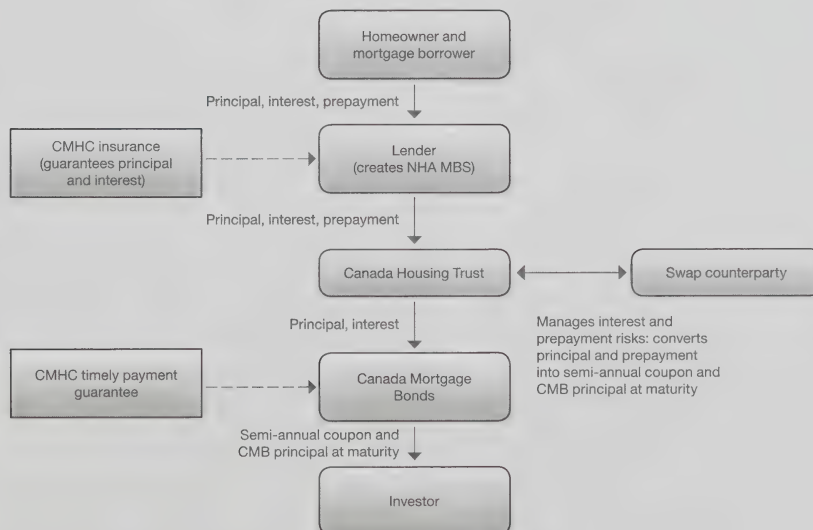
The Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) has two securitization programs to provide cost-efficient funding sources to Canadian mortgage lenders: National Housing Act Mortgage-Backed Securities (NHA MBS), introduced in 1986, and Canada Mortgage Bonds (CMBs), introduced in 2001 (**Figure 2-A**).

NHA MBS are securities backed by pools of residential mortgages insured either by CMHC or private insurers. High-ratio mortgages and low-ratio mortgages (insured through either portfolio insurance or on a transactional basis) are eligible for the pools. NHA MBS investors benefit from an explicit guarantee (through CMHC) by the Government of Canada, since the underlying mortgages are insured against default by the borrower. There is also a government guarantee of timely payment of interest and principal for NHA MBS pools. Despite these protections, NHA MBS investors are subject to prepayment risk, since their cash flows are reduced if borrowers make full or partial prepayments on their mortgages. Under the CMB program, financial institutions may sell the NHA MBS to capital market investors or to the Canada Housing Trust.

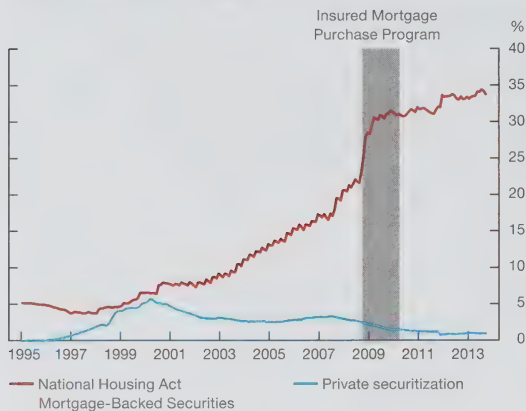
Canada Mortgage Bonds (CMBs) are issued by the Canada Housing Trust, a special-purpose trust created by CMHC to sell these bonds to investors and use the proceeds to buy NHA MBS. The CMB program enhances the NHA MBS program because CMBs are structured to eliminate prepayment risk. Specifically, the interest rate risk and prepayment risk inherent in the underlying mortgages are managed through swap transactions and investments in permitted securities. The low risk and investor-friendly structure of CMBs attract a broad investor base in Canada and abroad. More than 70 per cent of CMBs have been held by banks, insurance companies and pension funds in recent years.

Portfolio insurance was used extensively by mortgage lenders during the financial crisis to obtain funding through CMHC programs. It has also been used for other purposes, such as liquidity and capital management. To restore government-backed mortgage insurance to its original purpose of funding mortgages, the 2013 federal budget announced plans to limit the use of portfolio insurance to mortgages that will be used in CMHC securitization programs, and to eliminate the use of any government-backed insured mortgages as collateral in securitization vehicles that are not sponsored by CMHC.

Figure 2-A: The NHA MBS and CMB securitization process



Note: NHA MBS = National Housing Act Mortgage-Backed Securities; CMB = Canada Mortgage Bond
Source: Adapted from Chapman, Lavoie and Schembri (2011)

Chart 2: Mortgage securitization in Canada as a percentage of total residential mortgages

Sources: Bank of Canada and CMHC

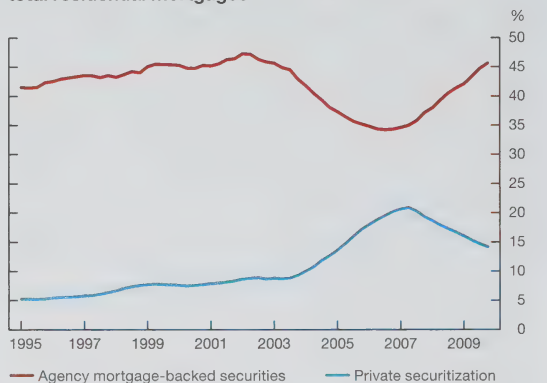
Last observation: September 2013

Although total mortgage securitization in Canada has risen to 35 per cent of outstanding residential mortgages since the crisis, it remains below the 60 per cent rate of securitization in the United States.¹⁷

Incentives and underwriting standards

The deterioration of underwriting standards in the United States in the years preceding its housing crisis, which occurred partly in response to incentives created by the type of securitization that was permitted, contributed significantly to the onset and spread of the housing crisis.¹⁸ It is thus useful to compare these features of the pre-crisis United States to those in Canada. While government guarantees in both countries help to channel financing into the housing market, there are important differences in the institutional arrangements surrounding those guarantees.

Government-sponsored enterprises (GSEs, such as Fannie Mae and Freddie Mac) have traditionally accounted for the majority of U.S. mortgage securitization (Chart 3). Until they came under government conservatorship during the crisis, GSEs were operated

Chart 3: U.S. mortgage securitization as a percentage of total residential mortgages

Note: Agency MBS in the United States refers to MBS insured or guaranteed by Fannie Mae, Freddie Mac and Ginnie Mae.

Source: U.S. Federal Reserve Board

Last observation: December 2009

for private profit but benefited from an implicit guarantee by the U.S. government. However, since it was only an implicit guarantee, GSEs faced little supervision, and could therefore engage in riskier activities and operate with lower screening standards. Moreover, consistent with the goal of U.S. federal policy to increase the rate of home ownership, Fannie Mae and Freddie Mac were required to support mortgages to low-income borrowers in specific geographic areas, as well as to other high-risk groups (CMHC 2013; Rajan 2010). According to Calabria (2011), about 30 per cent of the loans purchased by GSEs were categorized as subprime in 2006, and GSEs purchased almost 40 per cent of the newly issued subprime MBS. In contrast, CMHC benefits from an explicit guarantee and is therefore subject to a stronger supervisory framework, which promotes prudent business practices.¹⁹ For example, all NHA MBS issuers must be approved by CMHC based on eligibility criteria. This additional level of scrutiny of the risk-management practices of issuers complements the supervision of prudential regulators. Moreover, since NHA MBS issuers continue to be responsible for servicing the mortgages backing NHA MBS, they have an incentive to engage in prudent lending.

The differences in incentives were even greater in private (sometimes referred to as “private-label”) securitization markets. Between 2003 and 2007, the market share of private securitization in the United States increased from around 10 per cent of outstanding residential mortgages to nearly 21 per cent (Chart 3), whereas private

17 Bordo, Redish and Rockoff (2011) argue that the regionally fragmented U.S. banking system—including the lack of national branch-banking networks with a stable deposit base—has traditionally made U.S. mortgage lenders more reliant on capital market funding (including securitization) than on retail deposits. The depth of the long-term capital market and the involvement of the U.S. government in the housing market help to explain the existence of 30-year fixed-rate mortgages in the United States. Government-sponsored enterprises (GSEs) purchase these mortgages and provide a guarantee to the MBS that they issue. The terms of securitization in the United States can be as long as 30 years, while most NHA MBS in Canada are issued for a term of five years or less. Deeper capital markets and government guarantees allow GSEs to fund these long-term mortgages.

18 See Traclet (2010), BCBS (2011) and Keys et al. (2010) for further discussion of the contribution of securitization to the global financial crisis.

19 As privately owned companies, Fannie Mae and Freddie Mac strive to maximize shareholder returns. In contrast, CMHC does not seek to maximize profit through its activities, but rather to generate a return that is consistent with its overall mandate. All of these returns accrue to the Government of Canada.

securitization in Canada was small both before and after the crisis. Lightly regulated U.S. originators, such as mortgage brokers, accounted for a large share of private securitization. Since these lightly regulated lenders followed an “originate-to-distribute” model, in which the securitized assets were moved off their balance sheets, the incentives for rigorous screening and monitoring practices were reduced (BCBS 2011). These brokers contributed much of the growth in U.S. subprime mortgages.²⁰ However, mortgages arranged through the broker channel in Canada are generally insured and/or issued by federally regulated financial institutions, which ensures that most of these mortgages are subject to the underwriting standards for mortgage insurance and OSFI’s Guideline B-20.

In summary, compared with the United States, Canada’s securitization market was subject to a stronger policy framework that underpinned the quality of the underlying mortgage assets.

Mortgage Outcomes

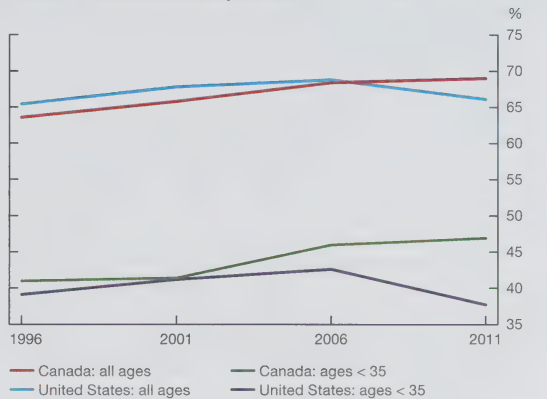
The discussion so far has considered how minimum lending standards and funding conditions are affected by public sector policies. To provide a broader perspective, this section examines actual mortgage outcomes, including the types of households that are able to access mortgage credit. Stylized facts on the balance sheets of mortgage holders provide additional insight as to how the policy and legal frameworks affect mortgage outcomes and the vulnerability of these households to adverse shocks.

Access to mortgage credit

The rate of home ownership in Canada has risen since the early 1990s and, by 2006, was approaching the level in the United States (Chart 4). More recently, the Canadian rate continued to edge up, while the U.S. rate declined as the household sector experienced significant stress following the onset of the crisis.

The high rate of home ownership suggests that Canadian households have relatively broad-based access to mortgage credit. Indeed, aggregate measures of household indebtedness have risen to levels that are relatively close to the U.S. peak before the crisis.²¹ These observations raise the question of whether the gains in home ownership were obtained at the cost of an easing in underwriting standards that increased the riskiness of borrowers. To address this issue, it is par-

Chart 4: Home-ownership rates



Sources: U.S. Census Bureau, CPS/HVS
and Statistics Canada

Last observation: 2011

ticularly informative to consider the situation of households headed by individuals younger than 35 years old, since this group accounts for a sizable share of first-time homebuyers. Home ownership has risen noticeably for this age group since 2001 (Chart 4), but most of the increase occurred among higher-income households, which tend to be less risky.^{22, 23}

Another indicator of riskiness is the distribution of credit scores for new borrowers.²⁴ According to CMHC data for insured high-ratio mortgages, the distribution was stable until 2008 and then shifted toward households with higher credit scores (Chart 5). Relatively few borrowers had scores below 600, and insured loans in this range were eliminated following the tightening of mortgage insurance rules in 2008. Equifax data, which cover both insured and uninsured mortgages, show that 4 per cent of mortgage holders had a current credit score of 600 or less in 2013. While credit scores and loan performance will deteriorate for some borrowers in the event of worsening economic conditions, the distribution of

²² Between 2001 and 2011, the increase in the home-ownership rate for the top two income quintiles was double the increase for the bottom two quintiles.

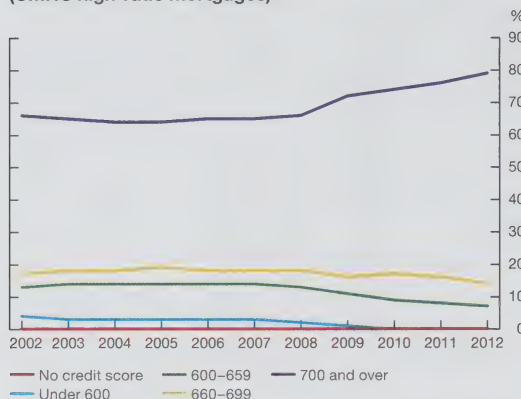
²³ In the United States, the rate of home ownership was supported by laws promoting mortgage lending to low-income households (Rajan 2010).

²⁴ Credit-reporting agencies in Canada use a scale from 300 to 900 to represent the distribution of credit scores across different households. The distribution is constructed by identifying how the likelihood of delinquency varies with the characteristics of borrowers and then assigning 3-digit credit scores to the various levels of delinquency. Higher credit scores indicate lower credit risk. U.S. credit-rating agencies follow a similar procedure. However, since the mapping between expected delinquency rates and the credit score is different in the two countries, specific numerical levels of Canadian and U.S. credit scores are not directly comparable.

²⁰ In 2005, approximately 65 per cent of U.S. subprime mortgages were originated by independent mortgage brokers (Berndt, Hollifield and Sandás 2010).

²¹ Measured on a comparable basis, the ratio of household debt to disposable income is currently 152 per cent in Canada, compared with a peak of about 165 per cent in the United States. See Bank of Canada (2012, Box 1) for an explanation of the adjustments required to construct comparable series.

Chart 5: Distribution of credit scores at origination (CMHC high-ratio mortgages)



Sources: CMHC (2012a, b)

Last observation: December 2012

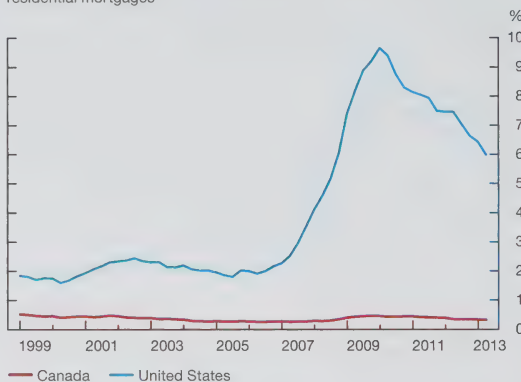
scores at origination tends to be an important predictor of the overall performance of mortgage portfolios under such conditions.²⁵

A third set of indicators focuses more closely on households that are riskier than “prime” borrowers. Although no standard international definition exists, “non-prime” or “non-conforming” borrowers are generally characterized as having weaker documentation of income (i.e., are classified as Alt-A), less capacity to make debt payments or an imperfect credit history. There is a continuum of risk for non-prime loans, ranging from Alt-A and near-prime to the highest-risk subprime segment. CIBC (2012) estimates that total non-prime loans represented about 7 per cent of outstanding mortgages in Canada in 2012. This share is up marginally from 5 per cent in 2005, but it is significantly below the estimated pre-crisis level of about 20 per cent in the United States. In addition to the non-prime market being smaller in Canada, the risky non-traditional products offered in the United States (e.g., negative amortization and interest-only mortgages) are either unavailable or are very limited in Canada.

The expansion in the U.S. subprime market was a significant factor underlying the sharp increase in mortgage arrears in the United States since 2007.²⁶ However, the overall arrears rate has also been consistently lower in Canada than in the United States before, during and

Chart 6: Mortgage arrears

Mortgages in arrears 90 days or more, as a percentage of total residential mortgages



Sources: U.S. Mortgage Bankers Association and Canadian Bankers Association

Last observation: 2013Q2

after the financial crisis (Chart 6), suggesting that a broader set of institutional features has contributed to historical differences in mortgage loan performance.

Overall, these measures suggest that underwriting standards were higher in Canada than in the United States before the crisis. In more recent years, standards have strengthened in both countries.²⁷

Balance sheets of households with mortgages

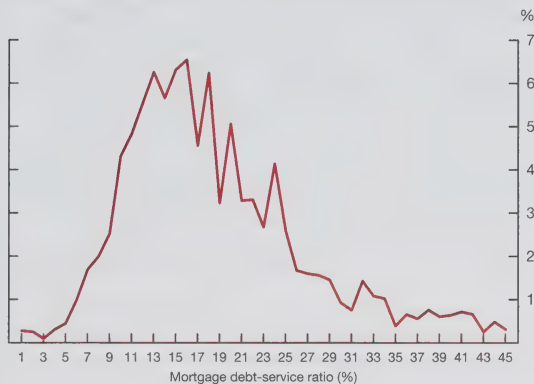
Increases in mortgage arrears are closely related to loss of employment and income, which leaves households unable to meet debt payments. All else being equal, the higher the debt-service burden of households, the more vulnerable they are to adverse shocks (such as a period of unemployment). As shown in Chart 7, most homeowners with an outstanding mortgage have a debt-service ratio (DSR) for their mortgage payments that is well below the maximum gross DSR for new high-ratio mortgages. The distribution of the DSR (and therefore the vulnerability of the household sector to shocks) is also affected by other institutional and behavioural factors that determine how quickly households pay down their debt.

In this respect, it is interesting to note that the percentage of homeowners with a mortgage decreases more rapidly with age in Canada than in the United States (Chart 8), which suggests that the incentive to pay down debt is stronger in Canada. A common explanation is that mortgage interest payments are not tax deductible in Canada, unlike in the United States. Another potential factor is that

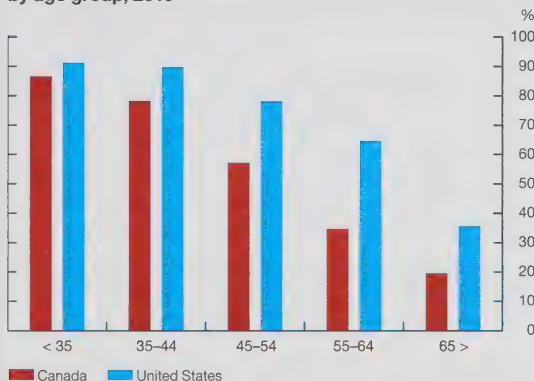
²⁵ Elul et al. (2010) show that U.S. mortgage defaults depend on a range of factors, including the credit score at origination, the LTV ratio, the credit card utilization rate and the change in the unemployment rate.

²⁶ Mayer, Pence and Sherlund (2009) document the rapid increase in originations of U.S. subprime and Alt-A loans between 2003 and 2006.

²⁷ Since 2008, there has been a sharp decline in the proportion of U.S. first-time mortgage borrowers with low credit scores (Duke 2013).

Chart 7: Distribution of mortgage debt-service ratio for mortgage holders, 2012

Source: Canadian Financial Monitor

Chart 8: Percentage of homeowners with a mortgage, by age group, 2010

Sources: Survey of Consumer Finances and Canadian Financial Monitor

almost all mortgages in Canada have recourse provisions, whereas some U.S. states have non-recourse laws.²⁸ This legal difference provides a greater incentive for Canadian households to reduce their mortgage principal. Consistent with these incentives, the effective

amortization period in Canada is often shortened by households making additional payments.²⁹

An elevated DSR also heightens the risk that a sharp increase in interest rates will impair the ability of some households to service their mortgages. Mortgage insurance rules mitigate this risk, since borrowers selecting a variable-rate mortgage (or a fixed term that is shorter than five years) must satisfy the qualifying limits for DSRs using the greater of the contract rate and the posted 5-year fixed rate. This requirement provides a significant cushion, since the qualifying rate has averaged between 200 and 250 basis points above the prevailing variable rate in recent years.³⁰ Nonetheless, during this period of historically low interest rates, these qualifying limits likely understate the interest cost over the full amortization period. Interest rate risk is also mitigated by adjustments in borrower behaviour. As the spread between the cost of variable-rate and 5-year fixed-term mortgages narrows (e.g., owing to expectations of future increases in rates and changes in the slope of the yield curve), Canadian households tend to lock in their borrowing costs by switching from variable to fixed interest rates or by lengthening the term of fixed-rate mortgages at renewal.³¹

The LTV ratio is another important balance-sheet measure, since a decrease in house prices may cause some households to enter a negative equity position. The most vulnerable households would be recent homebuyers with high LTV ratios at origination, since they have had little time to pay down the mortgage principal.³² Legal conditions also affect the vulnerability of the financial system to changes in house prices. Non-recourse laws in some U.S. states have led to “strategic defaults” by households, even though they had the income to make payments (Ghent and Kudlyak 2011). In contrast, the standard full recourse provision for Canadian mortgages significantly reduces the incentive for households with negative housing equity to default, which implies lower direct risk to the financial system from a potential correction in house prices. However, such a correction could still have indirect effects on

²⁸ Recourse allows lenders to seek repayment from income and non-housing assets of the defaulting borrower if proceeds from the sale of the house do not cover the outstanding mortgage balance and interest payments. Other than the revenue from the sale of the property, there is generally no legal recourse for mortgages with either high or low LTV ratios in Saskatchewan, or for mortgages with low LTV ratios in Alberta.

²⁹ According to a survey reported in CAAMP (2013), about one-third of mortgage holders either voluntarily increased their regular payments or made additional lump-sum payments during the previous year. The shorter amortization period in Canada (25 years, compared with 30 years in the United States) will also contribute to faster repayment of the mortgage principal.

³⁰ This difference reflects two factors: (i) interest rates typically increase for longer terms; and (ii) the qualifying interest rate is based on the posted 5-year rate, rather than the actual 5-year rate, which often includes a significant discount from the posted rate.

³¹ Since households are generally unable to lock into a fixed-rate mortgage for more than five years, this behaviour does not eliminate interest rate risk for later renewals.

³² In 2012, 13 per cent of outstanding insured high-ratio mortgages had an LTV ratio greater than 90 per cent, based on current house prices (CMHC 2012b).

lenders, since economic conditions could deteriorate if a significant percentage of households reduce their spending in an attempt to restore their wealth positions.

Conclusion

Canada's policy framework for the residential mortgage market, which includes an effective regulatory and supervisory regime that applies to most lenders, contributed to the relatively good performance of Canada's system of housing finance during the recent financial crisis. Underwriting standards were maintained for loan originations, and incentives affecting mortgage securitization were better structured than in some other countries. Other provisions, such as recourse laws and the non-deductibility of mortgage interest payments, also reduced financial system vulnerabilities by providing incentives for households to pay down their debt and build equity. Looking forward, these factors will increase the resilience of both the financial system and the housing market in Canada in the face of adverse economic or financial shocks.

Nevertheless, the global financial crisis revealed the high economic costs that can arise from instability in the mortgage and housing markets, and highlighted

the importance of maintaining well-designed lending practices and policy frameworks to mitigate this risk. These lessons have led Canadian authorities to take a number of steps to enhance the resilience of these markets. The minimum standards for government-backed mortgage insurance have been progressively tightened, and OSFI's new B-20 supervisory guideline will help to ensure that lenders follow effective underwriting and risk-management practices. Legislative changes in 2012 enhanced the governance and oversight of CMHC in various areas, including through the addition of the formal objective of ensuring that its insurance and securitization activities contribute to the stability of the financial system and the housing market (CMHC 2012a).

The global financial crisis also demonstrated the need for ongoing monitoring by authorities to ensure that the housing finance system is not itself a source of instability, and to assess how elevated household indebtedness affects the vulnerability of the financial system to an adverse macroeconomic shock. The Bank of Canada's updated assessments of potential imbalances in the housing and mortgage markets are reported regularly in the *Financial System Review*.

References

-
- Bank of Canada. 2012. *Financial System Review* (December).
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2011. "Report on Asset Securitisation Incentives" (July).
- Berndt, A., B. Hollifield and P. Sandås. 2010. "The Role of Mortgage Brokers in the Subprime Crisis." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 16175.
- Bordo, M. D., A. Redish and H. Rockoff. 2011. "Why Didn't Canada Have a Banking Crisis in 2008 (or in 1930, or 1907, or ...)?" National Bureau of Economic Research Working Paper No. 17312.
- Calabria, M. 2011. "Fannie, Freddie, and the Subprime Mortgage Market." Cato Institute Briefing Paper No. 120.
- Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). 2012a. *Canadian Housing Observer* 2012.
- . 2012b. *Annual Report*.
- Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). 2013. "Just the Facts: Comparing Canada and U.S. Housing Finance Systems" (29 August).
- Canadian Association of Accredited Mortgage Professionals (CAAMP). 2013. *Change in the Canadian Housing Market* (May).
- Chapman, J., S. Lavoie and L. Schembri. 2011. "Emerging from the Shadows: Market-Based Financing in Canada." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 29–38.
- CIBC World Markets. 2012. *Consumer Watch* (30 October).
- Duke, E. A. 2013. "A View from the Federal Reserve Board: The Mortgage Market and Housing Conditions" (9 May).
- Elul, R., N. S. Souleles, S. Chomsisengphet, D. Glennon and R. Hunt. 2010. "What 'Triggers' Mortgage Default?" *American Economic Review* 100 (2): 490–94.

- Ghent, A. C. and M. Kudlyak. 2011. "Recourse and Residential Mortgage Default: Evidence from U.S. States." Federal Reserve Bank of Richmond Working Paper No. 09-10R.
- Gravelle, T., T. Grieder and S. Lavoie. 2013. "Monitoring and Assessing Risks in Canada's Shadow Banking Sector." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 55–63.
- Keys, B. J., T. Mukherjee, A. Seru and V. Vig. 2010. "Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans." *Quarterly Journal of Economics* 125 (1): 307–62.
- Kiff, J., S. Mennill and G. Paulin. 2010. "How the Canadian Housing Finance System Performed Through the Credit Crisis: Lessons for Other Markets." *Journal of Structured Finance* 16 (3): 44–64.
- Mayer, C., K. Pence and S. M. Sherlund. 2009. "The Rise in Mortgage Defaults." *Journal of Economic Perspectives* 23 (1): 27–50.
- Northcott, C. A., G. Paulin and M. White. 2009. "Lessons for Banking Reform: A Canadian Perspective." *Central Banking* 19 (4).
- Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). 2012. "Guideline B-20: Residential Mortgage Underwriting Practices and Procedures" (June).
- Rajan, R. G. 2010. *Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Traclet, V. 2010. "An Overview of the Canadian Housing Finance System." *Housing Finance International* 25 (1): 6–13.

Abbreviations

A more comprehensive list of financial and economic terms, as well as information on Canada's payment clearing and settlement systems, is available at www.bankofcanada.ca.

ABCP: asset-backed commercial paper	G-SIFI: global systemically important financial institution
AFC: Asian financial crisis	G-SII: global systemically important insurer
AIG: American International Group	IAIS: International Organization of Insurance Supervisors
AMF: Autorité des marchés financiers	IM: initial margin
BCBS: Basel Committee on Banking Supervision	IMPP: Insured Mortgage Purchase Program
BHC: bank holding company	IOSCO: International Organization of Securities Commissions
CAAMP: Canadian Association of Accredited Mortgage Professionals	JORM: Joint Operational Resilience Management
CCP: central counterparty	LBO: leveraged buyout
CGFS: Committee on the Global Financial System	LDC: Latin American crisis
CMB: Canada Mortgage Bond	LGFV: local government financing vehicle
CMHC: Canada Mortgage and Housing Corporation	LTRO: long-term refinancing operation
CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems	LTV: loan-to-value
D-SIBs: domestic systemically important banks	MAGD: Macroeconomic Assessment Group on Derivatives
DSR: debt-service ratio	MBS: mortgage-backed securities
EBA: European Banking Authority	NBFC: non-bank financial company
ECB: European Central Bank	NHA MBS: National Housing Act Mortgage-Backed Securities
EME: emerging-market economy	OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
ESM: European Stability Mechanism	OSFI: Office of the Superintendent of Financial Institutions
FMI: financial market infrastructure	OTC: over-the-counter
FMU: financial market utility	QIS: quantitative impact study
FSB: Financial Stability Board	REIT: real estate investment trust
FSOC: Financial Stability Oversight Council	SIFI: systemically important financial institution
FX: foreign exchange	VM: variation margin
G-20: Group of 20	WGMR: Working Group on Margining Requirements
GDP: gross domestic product	WMP: wealth-management product
GIC: guaranteed investment certificate	
GSE: government-sponsored enterprise	
G-SIB: global systemically important bank	

Liste des abréviations utilisées

On trouvera une liste plus complète de termes financiers et économiques ainsi que de l'information sur les systèmes canadiens de paiement, de compensation et de règlement à l'adresse www.banqueducanada.ca.

ABE : Autorité bancaire européenne	EFIS : établissement financier d'importance systémique
AICA : Association internationale des contrôleurs d'assurance	EFIS™ : établissement financier d'importance systémique mondiale
AIG : American International Group	FSOC : Financial Stability Oversight Council
AMF : Autorité des marchés financiers	G20 : Groupe des Vingt
BCE : Banque centrale européenne	IFRS : Normes internationales d'information financière
BRI : Banque des Réglements internationaux	LNH : Loi nationale sur l'habitation
BSIF : Bureau du surintendant des institutions financières	OHC : Obligation hypothécaire du Canada
CSF : Conseil de stabilité financière	OICV : Organisation internationale des commissions de valeurs
CSFM : Comité sur le système financier mondial	PAPHA : Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés
CSPR : Comité sur les systèmes de paiement et de règlement	PIB : produit intérieur brut
EBIS : établissement bancaire d'importance systémique	RSD : ratio du service de la dette
EBIS' : établissement bancaire d'importance systémique intérieure	RSF : <i>Revue du système financier</i>
EBIS™ : établissement bancaire d'importance systémique mondiale	SCHL : Société canadienne d'hypothèques et de logement

Bibliographie

- Association canadienne des conseillers hypothécaires accrédités (2013). *Changements du marché hypothécaire canadien*, mai.
- Banque du Canada (2012). *Revue du système financier*, décembre.
- Berndt, A., B. Hollifield et P. Sandås (2010). *The Role of Mortgage Brokers in the Subprime Crisis*, document de travail n° 16175, National Bureau of Economic Research.
- Bordo, M. D., A. Redish et H. Rockoff (2011). *Why Didn't Canada Have a Banking Crisis in 2008 (or in 1930, or 1907, or ...)?*, document de travail n° 17312, National Bureau of Economic Research.
- Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) (2012). *Ligne directrice B-20 : pratiques et procédures de souscription de prêts hypothécaires résidentiels*, juin.
- Calabria, M. (2011). *Fannie, Freddie, and the Subprime Mortgage Market*, coll. « Cato Institute Briefing Papers », n° 120.
- Chapman, J., S. Lavoie et L. Schembri (2011). « Le financement de marché au Canada sort de l'ombre », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 33-44.
- CIBC Marchés mondiaux (2012). *Consumer Watch*, 30 octobre.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2011). *Report on Asset Securitisation Incentives*, juillet.
- Duke, E. A. (2013). *A View from the Federal Reserve Board: The Mortgage Market and Housing Conditions*, discours prononcé devant le Housing Policy Executive Council, Washington, 9 mai.
- Elul, R., N. S. Souleles, S. Chomsisengphet, D. Glennon et R. Hunt (2010). « What "Triggers" Mortgage Defaults? », *The American Economic Review*, vol. 100, n° 2, p. 490-494.
- Ghent, A. C., et M. Kudiyak (2011). *Recourse and Residential Mortgage Default: Evidence from U.S. States*, document de travail n° 09-10R, Banque fédérale de réserve de Richmond.
- Gravelle, T., T. Grieder et S. Lavoie (2013). « Surveillance bancaire parallèle au Canada », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 59-68.
- Keys, B. J., T. Mukherjee, A. Seru et V. Vig (2010). « Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 125, n° 1, p. 307-362.
- Kiff, J., S. Mennill et G. Paulin (2010). « How the Canadian Housing Finance System Performed through the Credit Crisis: Lessons for Other Markets », *The Journal of Structured Finance*, vol. 16, n° 3, p. 44-64.
- Mayer, C., K. Pence et S. M. Sherlund (2009). « The Rise in Mortgage Defaults », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 1, p. 27-50.
- Northcott, C. A., G. Paulin et M. White (2009). « Lessons for Banking Reform: A Canadian Perspective », *Central Banking*, vol. 19, n° 4.
- Rajan, R. G. (2010). *Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy*, Princeton (New Jersey), Princeton University Press.
- Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) (2012a). *L'Observateur du logement au Canada 2012*.
- (2012b). *Rapport annuel*.
- (2013). *Faits... et mythes : comparaison des systèmes de financement de l'habitation du Canada et des États-Unis*, 29 août.
- Tractlet, V. (2010). « An Overview of the Canadian Housing Finance System », *Housing Finance International*, vol. 25, n° 1, p. 6-13.

plus cohérente au Canada que dans d'autres pays. D'autres éléments, dont les dispositions en matière de recours et le fait que les intérêts sur les prêts hypothécaires ne sont pas déductibles du revenu imposable, ont aussi contribué à réduire la vulnérabilité du système financier en incitant les ménages à rembourser leurs dettes et à accroître leur valeur nette. À l'avenir, ces facteurs aideront à renforcer la résilience du système financier du pays et du marché canadien du logement face aux chocs économiques et financiers négatifs.

La crise financière mondiale a néanmoins démontré que les coûts économiques de l'instabilité du marché du crédit hypothécaire et du marché du logement peuvent être considérables et qu'il est essentiel de maintenir de saines pratiques d'octroi de prêts et un cadre prudentiel bien conçu pour atténuer les risques associés à cette instabilité.

Ces leçons ont amené les autorités canadiennes à adopter des mesures pour accroître la résilience de ces marchés. Les normes minimales applicables aux prêts hypothécaires assurés qui bénéficient de la caution de l'État ont été progressivement resserrées. En outre, la nouvelle ligne directrice B-20 du BSIF favorisera l'utilisation de pratiques efficaces de souscription et de gestion des risques chez les prêteurs. Des modifications législatives ont été adoptées en 2012 dans le but d'améliorer la gouvernance et la surveillance de la SCHL dans divers domaines; un objectif financier et du marché du logement, a été assigné aux activités d'assurance et de titrisation de l'institution (SCHL, 2012a).

La crise financière mondiale a aussi fait la preuve de la nécessité pour les autorités, d'une part, d'exercer une surveillance constante pour éviter que le système de financement de l'habitation ne soit une source d'instabilité et, d'autre part, d'évaluer l'incidence d'un endettement élevé des ménages sur la vulnérabilité du système financier aux chocs macroéconomiques défavorables. Les évaluations que fait la Banque du Canada des déséquilibres potentiels du marché du logement et du marché hypothécaire sont régulièrement actualisées et publiées dans la *Revue du système financier*.

Conclusion

Situent actuellement à un niveau historiquement bas, il est probable que ces critères d'admissibilité font sous-estimer le coût des intérêts sur la totalité de la période d'amortissement. Le risque de taux d'intérêt est aussi atténué par les changements de comportement des emprunteurs. Lorsque l'écart entre le coût d'un emprunt à taux variable et celui d'un emprunt à taux fixe sur cinq ans se réduit (du fait par exemple qu'on anticipe une hausse des taux d'intérêt ou que la pente de la courbe de rendement s'est modifiée), les ménages canadiens ont tendance à fixer leurs coûts d'emprunt pour les années à venir en passant d'un taux variable à un taux fixe ou en allongeant le terme de leur emprunt à taux fixe au moment de son renouvellement³¹.

Le rapport prêt-valeur est un autre indicateur important de la santé du bilan des ménages, ces derniers étant susceptibles de se retrouver en situation de valeur nette négative en cas de baisse des prix des maisons. Les ménages les plus vulnérables sont les acheteurs récents qui présentent un rapport prêt-valeur élevé au moment de l'octroi du prêt, car ils ont eu peu de temps pour réduire le montant du principal³². Le contexte juridique a également une incidence sur la vulnérabilité du système financier aux fluctuations des prix des maisons. Les lois interdisant les clauses de plein recours dans certains États américains ont incité des ménages à se placer volontairement en situation de pertes, même si leur revenu était suffisant pour leur permettre d'effectuer les paiements de leur prêt hypothécaire (Ghent et Kudiyak, 2011). Au Canada, en revanche, les clauses de recours constituent la norme, ce qui décourage l'emploi de ce type de stratégie chez les ménages ayant un avoir propre foncier négatif et, partant, atténue les risques directs que ferait courir au système financier une correction pourrait encore avoir des effets indirects sur les prêteurs, la situation économique étant susceptible de se détériorer si une proportion significative de ménages venait à réduire leurs dépenses dans le but d'assainir leur bilan.

Le cadre prudentiel canadien régissant le marché des prêts hypothécaires à l'habitation, en particulier le régime de réglementation et de supervision efficace visant la plupart des prêteurs, a favorisé la bonne tenue relative du système de financement de l'habitation durant la récente crise financière. Les critères de sous-criticism ont été maintenus et la structure incitative du marché de la titrisation des prêts hypothécaires était

³¹ Comme les ménages ne sont généralement pas en mesure de fixer le taux de leur prêt hypothécaire pour plus de cinq ans, ils courent encore le risque que les taux d'intérêt aient augmenté au prochain renouvellement du prêt.

³² En 2012, 13 % des prêts assurés à rapport prêt-valeur élevé présentaient un rapport supérieur à 90 % de la valeur courante de la propriété (SCHL, 2012b).

Bilan des ménages ayant une dette hypothécaire

L'augmentation du nombre de prêts hypothécaires en souffrance est intimement liée aux pertes d'emploi et de revenu, qui mettent les ménages dans l'impossibilité de rembourser leurs dettes. Toutes choses égales par ailleurs, plus le fardeau du service de sa dette est lourd, plus un ménage est vulnérable aux chocs négatifs (tels que les périodes de chômage). Comme le montre le Graphique 7, le ratio du service de la dette hypothécaire de la plupart des propriétaires ayant un solde à rembourser sur leur prêt est très inférieur au ratio brut maximal des nouveaux emprunteurs à rapport prêt-valeur élevé. La répartition des ratios du service de la dette (RSD), et, par conséquent, la vulnérabilité du secteur des ménages aux chocs, est influencée par d'autres facteurs institutionnels ou comportementaux qui déterminent la rapidité avec laquelle les ménages rembourseront leurs emprunts.

À ce sujet, il est intéressant de noter que le pourcentage

de ménages ayant une dette hypothécaire diminue plus rapidement avec l'âge au Canada qu'aux États-Unis (Graphique 8), ce qui donne à penser que les ménages sont plus incités à rembourser leurs emprunts de ce côté-ci de la frontière. Cette différence peut s'expliquer par le fait que contrairement à la pratique ayant cours aux États-Unis, les intérêts sur les prêts hypothécaires ne sont pas déductibles du revenu imposable au Canada. Autre facteur explicatif : la quasi-totalité des prêts hypothécaires au Canada sont assortis d'une clause de « plein recours »²⁸, alors que ce type de clause est interdit dans certains États américains. Ce contexte juridique différent pousse davantage les hypothécaires canadiens à réduire le principal de leur prêt hypothécaire. Nombre d'entre eux raccourcissent ainsi la période d'amortissement réelle de leur prêt en effectuant des paiements hypothécaires additionnels²⁹.

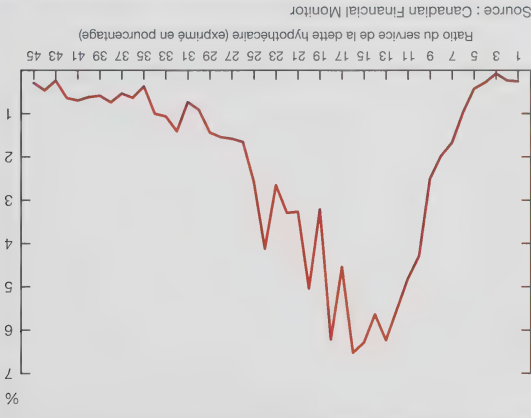
Les ménages dont le RSD est élevé sont également plus exposés au risque qu'une hausse marquée des taux d'intérêt affaiblisse leur capacité à rembourser leur prêt hypothécaire. Cependant, les règles de l'assurance hypothécaire limitent ce risque, puisqu'elles prévoient que pour être admissibles à un prêt à taux variable

²⁸ La clause de plein recours permet au prêteur de saisir le revenu ou des actifs

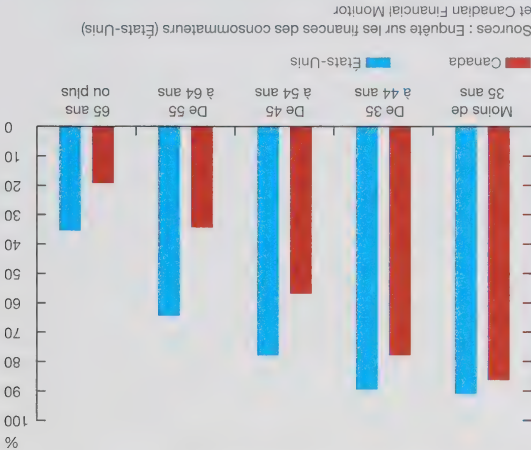
non résidentiels d'un emprunteur en situation de détresse si le produit de la vente de la propriété n'est pas suffisant pour couvrir le solde du capital et des intérêts du prêt hypothécaire. Outre le produit de la vente de la propriété, les prêteurs ne disposent généralement d'aucun recours judiciaire dans le cas des prêts hypothécaires à rapport prêt-valeur faible ou élevé en Saskatchewan ni dans le cas des prêts hypothécaires à rapport prêt-valeur faible en Alberta.

²⁹ D'après des données d'enquête citées dans une étude de l'Association canadienne des conseillers hypothécaires accrédités (2013), environ le tiers des détenteurs d'un prêt hypothécaire ont volontairement augmenté leurs versements périodiques ou effectué des versements supplémentaires au cours de la dernière année. La période d'amortissement moins longue au Canada qu'aux États-Unis (25 contre 30 ans) contribue également au remboursement plus rapide des prêts hypothécaires au pays.

Graphique 7 : Répartition du ratio du service de la dette hypothécaire des emprunteurs hypothécaires en 2012



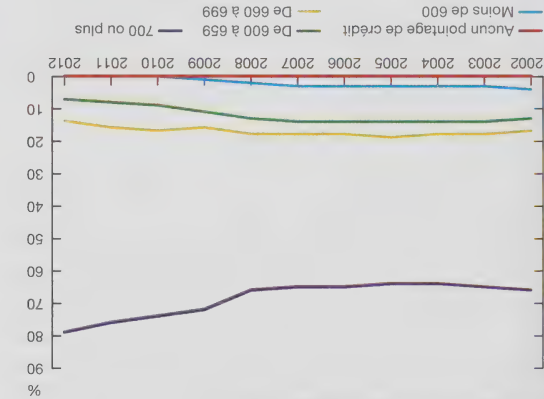
Graphique 8 : Pourcentage de propriétaires ayant une dette hypothécaire en 2010, par tranche d'âge



(ou à un prêt à taux fixe assorti d'un terme de moins de cinq ans), les emprunteurs doivent avoir un RSD inférieur au seuil maximal même lorsque le ratio est calculé au moyen du plus élevé du taux contractuel ou du taux affiché sur les prêts hypothécaires à taux fixe d'une durée de cinq ans. Cette exigence fournit une protection considérable, le taux utilisé pour ce calcul ayant dépassé en moyenne de 200 à 250 points de base le taux variable en vigueur au cours des dernières années³⁰. Néanmoins, comme les taux d'intérêt se

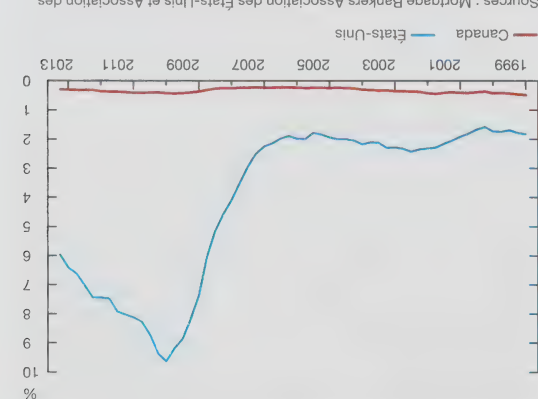
³⁰ Cet écart s'explique par deux facteurs : 1) le taux d'intérêt augmenté habituellement avec la durée du prêt ; 2) le taux utilisé pour déterminer l'admissibilité de l'emprunteur est le taux affiché sur un emprunt de cinq ans, mais dans la pratique, les prêteurs offrent généralement un rabais substantiel sur ce taux.

Graphique 5 : Répartition des pointages de crédit au moment de l'octroi (prêts hypothécaires à rapport prêt-valeur élevé assurés par la SCHL)



Sources : SCHL (2012a et b) Dernière observation : décembre 2012

Graphique 6 : Prêts hypothécaires en souffrance



Sources : Mortgage Bankers Association des États-Unis et Association des banquiers canadiens Dernière observation : 2013T2

Le nombre d'emprunteurs hypothécaires ayant un pointage inférieur à 600 était déjà relativement faible auparavant, et depuis le resserrement des règles de l'assurance hypothécaire en 2008, il ne leur est plus possible de souscrire une assurance pour les prêts qu'ils contractent. Selon des données d'Equifax sur les prêts hypothécaires assurés et non assurés, 4 % des emprunteurs hypothécaires canadiens avaient, en 2013, un pointage de crédit de 600 ou moins. Bien que certains emprunteurs puissent manquer à leurs obligations financières ou voir leur pointage de crédit se détériorer en cas de dégradation de la conjoncture économique, la répartition des pointages au moment de l'octroi permet généralement de bien prévoir la tenue globale d'un portefeuille de prêts hypothécaires dans de telles conditions²⁵.

Un troisième ensemble d'indicateurs permet de cerner plus étroitement les ménages qui présentent un niveau de risque élevé que les emprunteurs bien notés. Bien qu'il n'existe pas de définition des « prêts à risque » ou « prêts non conformes » acceptée à l'échelle internationale, on entend généralement par là les prêts qui ont été consentis à des emprunteurs ayant des attestations de revenu moins solides (prêts dits « Alt-A »), une moindre capacité de remboursement ou des antécédents défavorables en matière de crédit. La catégorie des prêts à risque comporte plusieurs sous-catégories, qui vont des prêts à risque moyen

L'expansion du marché américain des prêts à haut risque a contribué de manière significative à la hausse marquée de la proportion des prêts en souffrance connue les États-Unis à partir de 2007²⁶. Notons toutefois que la proportion globale des prêts en souffrance a toujours été plus faible au Canada qu'aux États-Unis, que ce soit avant, durant ou après la crise financière (Graphique 6), ce qui laisse croire que d'autres particularités institutionnelles ont contribué aux écarts dans la tenue des marchés hypothécaires des deux pays. Globalement, ces données tendent à indiquer qu'avant la crise, les critères de souscription étaient plus stricts au Canada qu'aux États-Unis, ils ont été resserrés depuis dans les deux pays²⁷.

26 Mayer, Pence et Sherlund (2009) analysent l'expansion rapide des prêts à haut risque aux États-Unis entre 2003 et 2006.
27 Depuis 2008, la proportion des souscripteurs d'un premier prêt hypothécaire ayant un faible pointage de crédit a chuté aux États-Unis (Duke, 2013).

25 Dans une étude portant sur le marché américain, Elul et autres (2010) ont démontré que les détaillances à l'égard de prêts hypothécaires dépendent d'un éventail de facteurs, tels que le pointage de crédit des emprunteurs au moment de l'octroi du prêt, le rapport prêt-valeur, les habitudes d'utilisation des cartes de crédit et la variation du taux de chômage.

la suite, les créances étant éliminées de leur bilan une fois titrisées, ils étaient moins incités à adopter des pratiques rigoureuses en matière de sélection et de surveillance (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2011). La croissance du marché américain des prêts hypothécaires à risque élevé dans les années qui ont précédé la crise est d'ailleurs principalement attribuable aux courtiers hypothécaires²⁰. Au Canada, les prêts hypothécaires intermédiaires par ces courtiers sont généralement émis et/ou assurés par des institutions financières de régime fédéral et sont en conséquence soumis à des critères de souscription à l'égard de l'assurance hypothécaire ainsi qu'à la ligne directrice B-20 du BSIF.

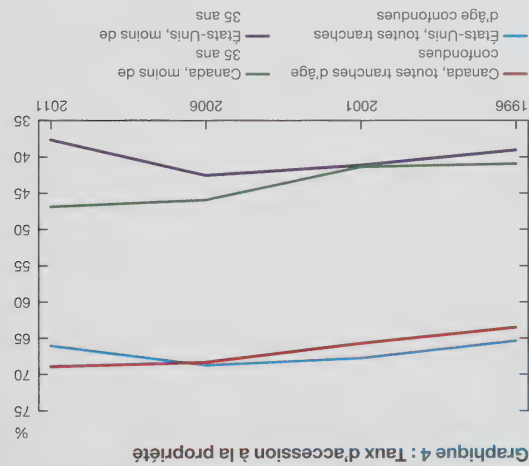
En résumé, le cadre prudentiel plus exigeant auquel le marché canadien de la titrisation était assujéti, par rapport à la situation aux États-Unis, a favorisé le maintien de la qualité des créances hypothécaires sous-jacentes.

Les prêts hypothécaires consentis

L'analyse a porté jusqu'ici sur la manière dont les politiques publiques influent sur les critères de prêt minimaux et les conditions de financement. La présente section élargit la perspective en brossant un tableau des prêts hypothécaires effectivement consentis, y compris du profil des ménages qui ont accès au crédit hypothécaire. Des faits stylisés tirés de l'étude du bilan des emprunteurs hypothécaires fournissent un éclairage supplémentaire au sujet de l'incidence des cadres prudentiel et juridique sur l'octroi des prêts hypothécaires et la vulnérabilité de ces ménages aux chocs négatifs.

Accès au crédit hypothécaire

En hausse depuis le début des années 1990, le taux d'accès à la propriété au Canada avait presque rattrapé en 2006 celui des États-Unis (Graphique 4). La proportion de propriétaires-occupants a continué depuis à progresser au Canada, mais elle a reculé aux États-Unis, où le secteur des ménages a été soumis à des tensions importantes après l'écèlement de la crise. Le taux élevé d'accès à la propriété au pays semble indiquer que les ménages canadiens bénéficient d'un accès relativement large au crédit hypothécaire. De fait, les mesures aggrégées de l'endettement des ménages canadiens atteignant des niveaux assez proches du sommet enregistré aux États-Unis avant la crise²¹. Étant donné ces observations, on peut se demander si les gains en matière d'accès à la



Sources : données du Bureau du recensement des États-Unis (CPS/HVS) et Statistique Canada
sur les logements inoccupés et l'accès à la propriété
Dernière observation : 2011

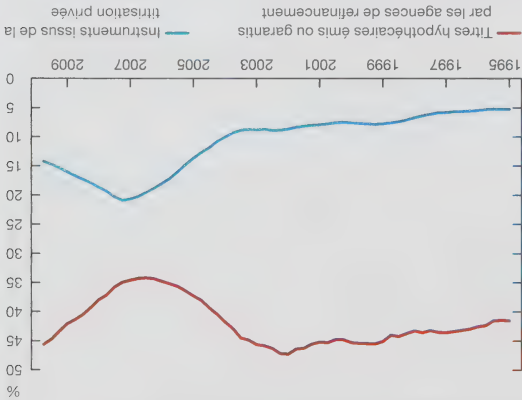
propriété ont été réalisés au prix d'un relâchement des critères de souscription ayant fait augmenter le profil de risque des emprunteurs. Pour examiner cette question, il est particulièrement éclairant d'analyser la situation des ménages dirigés par des personnes de moins de 35 ans, car ce groupe constitue une part appréciable des acheteurs d'une première maison. L'accès à la propriété a certes nettement augmenté dans cette tranche d'âge depuis 2001 (Graphique 4), mais les ménages à revenu élevé, qui présentent habituellement un risque moindre, comptent pour la majeure partie de cette hausse^{22, 23}. Un autre indicateur du profil de risque des nouveaux emprunteurs est la répartition des pointages de crédit²⁴. D'après les chiffres de la SCHL sur les prêts hypothécaires assurés à rapport port-juste-value élevé, cette répartition est restée stable jusqu'en 2008, puis s'est modifiée les années suivantes au profit des ménages dont le pointage est élevé (Graphique 5).

Entre 2001 et 2011, le taux d'accès à la propriété des ménages appartenant aux deux quintiles de revenu supérieurs a crû deux fois plus rapidement que celui des ménages des deux quintiles inférieurs. Aux États-Unis, l'accès à la propriété a été facilité par les lojs soutenant l'offre de prêts hypothécaires aux ménages à faible revenu (Fajana, 2010). Au Canada, les agences d'évaluation du crédit ont recouru à une échelle allant de 300 à 900 pour représenter la répartition des pointages de crédit des ménages. Pour construire cette répartition, il faut inférer la probabilité de défaillance à partir des caractéristiques de l'emprunteur, puis associer aux différents taux de défaillance une valeur de pointage à trois chiffres. Plus le pointage est élevé, plus le risque de crédit est faible. Les agences d'évaluation américaines suivent une méthode similaire à celle utilisée par les agences canadiennes. Toutefois, étant donné que la correspondance établie entre les taux de défaillance attendus et la valeur des pointages de crédit est différente dans les deux pays, les pointages canadiens et américains ne sont pas directement comparables.

22 Aux États-Unis, environ 65 % des prêts hypothécaires à risque élevé étaient émis par des courtiers hypothécaires indépendants en 2005 (Bernrd, Hohlheid et Sandas, 2010).

21 Le ratio de la dette au revenu disponible des ménages canadiens calculé selon la méthode employée aux États-Unis s'établit actuellement à 152, contre un sommet d'environ 165 pour le ratio américain correspondant avant la crise. Voir Banque du Canada (2012). Encadré 1) pour avoir des précisions sur les corrections qui doivent être apportées pour donner une série comparable.

Graphique 3 : Part titrisée de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation aux États-Unis



Source : Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale des États-Unis. Dernière observation : décembre 2009

Même si la part partitrisée de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada a augmenté depuis la crise et s'élève aujourd'hui à 35 %, elle demeure inférieure au chiffre d'environ 60 % enregistré aux États-Unis¹⁷.

Incitations et critères de souscription

La détérioration des critères de souscription aux États-Unis dans les années qui ont précédé la débâcle immobilière américaine, en raison notamment des incitations créées par le type d'activités de titrisation qui étaient alors autorisées dans ce pays, a joué un rôle important dans le déclenchement et la propagation de cette crise¹⁸. La comparaison du contexte américain d'avant la crise avec le contexte canadien apporte par conséquent un éclairage utile. Bien que les garanties fournies par les pouvoirs publics dans les deux pays contribuent à canaliser le financement vers le marché du logement, les dispositions institutionnelles qui encadrent ces garanties présentent des différences marquées.

Aux États-Unis, les agences de refinancement hypothécaire telles que Fannie Mae et Freddie Mac ont traditionnellement été à l'origine de la majeure partie des opérations de titrisation de prêts hypothécaires (Graphique 3). Jusqu'à ce qu'elles soient mises sous la tutelle de l'État durant la crise, ces sociétés privées, exploitées dans un but lucratif, jouissaient d'une garantie offerte implicitement par le gouvernement américain. Dans ce contexte, ces entités faisaient l'objet de peu de supervision et étaient donc libres de mener des activités plus risquées et d'abaissier leurs critères de sélection. De plus, le gouvernement américain s'étant donné pour objectif de stimuler l'accès à la propriété, Fannie Mae et Freddie Mac devaient soutenir l'offre de prêts hypothécaires aux emprunteurs à faible revenu dans certaines zones géographiques et à d'autres groupes à risque élevé (SCHL, 2013; Rajan, 2010). Selon Calabrita (2011), environ 30 % des prêts achetés par Fannie Mae et Freddie Mac étaient jugés à haut risque en 2006, et ces entités acquéraient à cette

17 Pour Bordo, Redish et Rockoff (2011), c'est la fragmentation régionale du système bancaire aux États-Unis — en particulier l'absence de réseaux

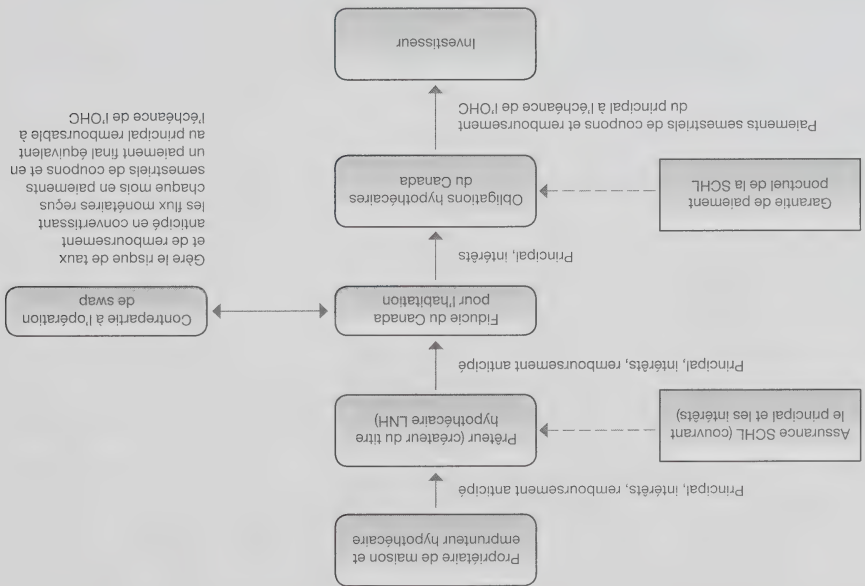
rationaux de succursales possédant une assiette de dépôts stable — qui a amené les prêteurs hypothécaires à compiler davantage sur le financement de marché (y compris la titrisation des créances) que sur les dépôts des particuliers. L'offre de prêts hypothécaires à taux fixe d'une durée de 30 ans sur le marché américain s'explique notamment par la profondeur du marché financier à long terme et par le rôle que joue le gouvernement

sur le marché du logement par le truchement d'agences de refinancement hypothécaires telles que Fannie Mae et Freddie Mac, qui acquièrent ces prêts et émettent en contrepartie des titres hypothécaires qu'elles garantissent aux pouvoirs publics américains permettant à ces agences de financer des prêts hypothécaires à long terme.

18 Voir Tractile (2010), Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2011) et Keys et autres (2010) pour une analyse plus poussée de la manière dont la titrisation a contribué au déclinement de la crise financière mondiale.

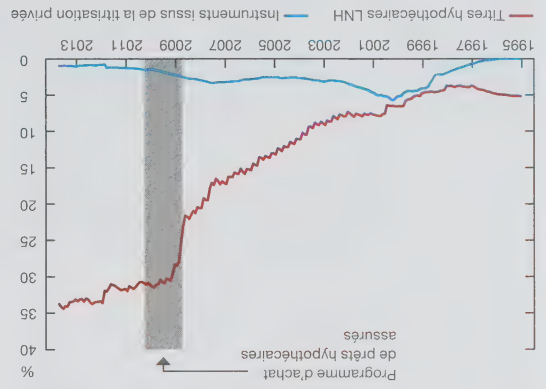
19 En leur qualité de sociétés privées, Fannie Mae et Freddie Mac s'efforçaient de maximiser le rendement de l'achat de leurs actionnaires. Ce n'est pas le cas de la SCHL, qui cherche plutôt à obtenir un taux de rendement raisonnable dans le cadre de son mandat. La SCHL verse la totalité de ses bénéfices au gouvernement du Canada.

Figure 2-A : Titres hypothécaires LNH et Obligations hypothécaires du Canada : le processus de titrisation^a



a. Adaptation du diagramme figurant dans Chapman, Lavoie et Schembré (2011)

Graphique 2 : Part titrisée de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada



Sources : Banque du Canada et SCHL. Dernière observation : septembre 2013

16 Dépôts acquis auprès de courtiers et de gestionnaires de patrimoine dont la clientèle d'investisseurs recherche une rémunération plus élevée sur ses dépôts.

hypothécaires LNH et d'OHC, mais aussi, et dans une proportion importante, de dépôts intermédiaires par les courtiers¹⁶. Bien que le recours à ce type de dépôt ait permis à la concurrence entre prêteurs de s'intensifier sur le marché hypothécaire, les établissements qui en font un élément important de leur stratégie s'exposent à une possible rarefaction de l'offre de ces dépôts, moins stable que celle des dépôts des particuliers. Certains prêteurs obtiennent également du financement par l'émission privée de titres adossés à des créances hypothécaires (comme du papier commercial). La titrisation privée a atteint un sommet de 5 % de l'encours des crédits hypothécaires en 2000, mais a presque cessé après la crise (Graphique 2).

volumes émis ont fortement augmenté de 2008 à 2010, sous l'impulsion notamment du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés (PAPHA), qui a permis aux prêteurs hypothécaires de bénéficier d'un apport additionnel de liquidité durant la crise¹⁵. Même si ce programme a pris fin en 2010, le stock de titres hypothécaires LNH n'a cessé de croître en termes absolus, et sa valeur se situe actuellement aux alentours de 34 % de l'encours des crédits hypothécaires à l'habitation. Les prêteurs de petite taille ont généralement moins de sources de financement à leur disposition que les grands établissements, ce qui explique qu'ils se soient graduellement tournés vers les programmes de titrisation de la SCHL (voir l'Encadré 2 de la section relative aux principaux risques, à la page 24 de la présente livraison). Selon la SCHL, alors qu'elle était de 19 % en 2006, la part des émissions d'OHC attribuable à des participants autres que les grandes banques s'établissait à 51 % pour les trois premiers trimestres de 2013. Le financement d'un grand nombre de petits prêteurs provient non seulement de l'émission de titres

15 Dans le cadre du PAPHA, le gouvernement a acquis des titres hypothécaires LNH détenus par les institutions financières canadiennes.

Les programmes de titrisation de la Société canadienne d'hypothèques et de logement

Les **Obligations hypothécaires du Canada (OHC)** sont émises par la Fiducie du Canada pour l'habitation, une entité ad hoc créée par la SCHL pour vendre ces titres à des investisseurs et affecter le produit de l'émission à l'achat de titres hypothécaires LNH. Le Programme des OHC marque une amélioration par rapport à celui des titres hypothécaires LNH, car les OHC sont structurées de façon à supprimer le risque de remboursement anticipé. Les risques de taux d'intérêt et de remboursement anticipé inhérents aux créances sous-jacentes sont en effet gérés au moyen d'opérations de swap et de l'imposition de contraintes quant aux titres dans lesquelles il est permis d'investir. Grâce à leur faible niveau de risque et à leur caractère avantageux, les OHC attirent un vaste cercle d'investisseurs au Canada et à l'étranger. Plus de 70 % des OHC étaient détenues ces dernières années par des banques, des compagnies d'assurance et des caisses de retraite.

Les prêteurs hypothécaires se sont beaucoup servis de l'assurance d'OHC pour améliorer leur bilan et leur capacité de financement. Les OHC étaient dérivées des dernières années par des banques, des compagnies d'assurance et des caisses de retraite. Les prêteurs hypothécaires se sont beaucoup servis de l'assurance d'OHC pour améliorer leur bilan et leur capacité de financement. Les OHC étaient dérivées des dernières années par des banques, des compagnies d'assurance et des caisses de retraite. Les prêteurs hypothécaires se sont beaucoup servis de l'assurance d'OHC pour améliorer leur bilan et leur capacité de financement. Les OHC étaient dérivées des dernières années par des banques, des compagnies d'assurance et des caisses de retraite.

(suite à la page suivante)

(c'est-à-dire représentatifs des créances en question); les sommes qu'obtiennent ainsi les prêteurs peuvent servir à l'octroi de nouveaux crédits.

Les institutions de dépôt canadiennes ont traditionnellement surtout fait appel aux dépôts des particuliers pour financer les prêts hypothécaires. Ces dépôts sont une source de fonds à la fois stable et économique¹⁶ puisqu'ils sont en grande partie assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada.

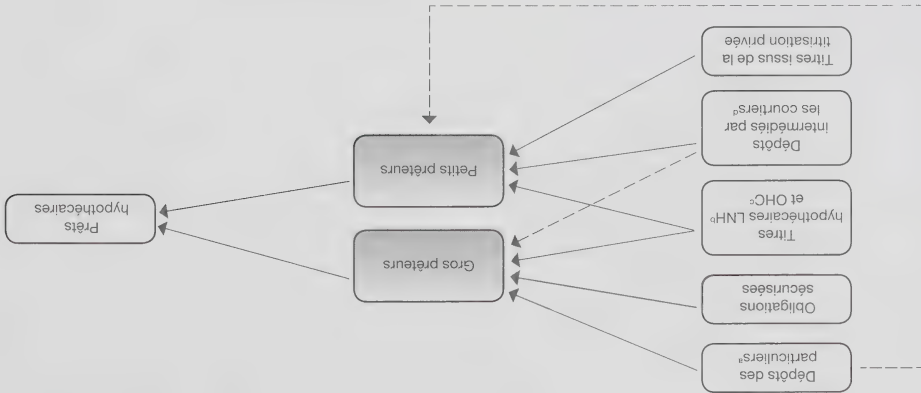
La titrisation des créances hypothécaires a cependant gagné en importance au Canada depuis vingt ans, principalement grâce aux programmes des titres hypothécaires LNH et des Obligations hypothécaires du Canada (OHC) de la SCHL (tous deux décrits à l'Encadré 2)¹⁷. Le financement issu du Programme des titres hypothécaires LNH a atteint 20 % de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation juste avant l'éclatement de la crise financière mondiale (Graphique 2). Les

13 De fait, la rémunération des certificats de placement garanti à cinq ans a généralement été inférieure à celle des obligations du gouvernement du Canada de même durée.

14 Voir l'article de Gravelle, Grieder et Lavoie (2013) pour une analyse plus détaillée de la titrisation des créances hypothécaires au Canada.

(Figure 2-A). Les **titres hypothécaires LNH** sont des titres adossés à des blocs de prêts hypothécaires à l'habitation assurés par la SCHL ou par des assureurs privés. Peuvenant faire partie de ces blocs, les créances dont le rapport prêt-valeur est élevé, mais aussi les prêts à faible rapport prêt-valeur couverts par une assurance de portefeuille ou par un contrat d'assurance individuel. Les acquéreurs des titres hypothécaires LNH bénéficient de la caution explicite du gouvernement du Canada (donnée par l'intermédiaire de la SCHL), puisque les actifs sous-jacents sont assurés contre le défaut de paiement de l'emprunteur. En outre, le paiement ponctuel des intérêts et du principal des titres adossés aux blocs de créances est garanti par le gouvernement du Canada. Malgré ces protections, les acquéreurs des titres hypothécaires LNH restent exposés au risque de remboursement anticipé des prêts, car les flux financiers qu'ils reçoivent diminuent lorsque les emprunteurs remboursent par anticipation une partie ou l'intégralité de leur prêt hypothécaire. Les institutions financières placent les titres hypothécaires LNH auprès des investisseurs du marché financier ou les cèdent à la Fiducie du Canada pour l'habitation, dans le cadre du Programme des OHC.

Figure 1 : Le financement du crédit hypothécaire par catégorie de prêteurs



a. Les petits prêteurs disposant de réseaux de succursales peuvent aussi compter sur les dépôts des particuliers.
b. Titres hypothécaires émis en vertu de la Loi nationale sur l'habitation
c. Obligations hypothécaires du Canada

d. Pour financer leurs prêts, les gros prêteurs s'appuient beaucoup moins que les petits sur les dépôts intermédiaires par les courtiers.

ce qui a trait aux pièces à fournir à l'appui des évaluations immobilières et de revenu ont été relevées dans le cadre des changements introduits en 2008.

Le cadre prudentiel et les critères minimaux d'admissibilité à l'assurance prêt hypothécaire ont favorisé la résilience du marché hypothécaire canadien. Les assureurs hypothécaires sont aussi libres d'imposer des exigences plus strictes que les minimums réglementaires si c'est ce que prévoient leurs politiques en matière de sous-critériorité¹¹. L'efficacité du cadre prudentiel est analysée plus avant dans une autre partie du présent rapport.

Autres caractéristiques des produits

hypothécaires

Les prêts à taux d'intérêt fixe d'une durée de cinq ans sont les plus courants au Canada, mais l'offre de produits hypothécaires se décline en diverses modalités. Dans plus de 95 % des cas, le terme choisi se situe entre six mois et cinq ans, et le tiers environ des crédits hypothécaires à l'habitation est composé de prêts à taux variable. Du fait que la période d'amortissement standard est de 25 ans, les emprunteurs s'exposent au risque de remontée des taux d'intérêt à chaque échéance du prêt.

Selon Kiff, McNeill et Paulin (2010), la relative rareté des termes de plus de cinq ans serait imputable à plusieurs facteurs. Les dépôts des particuliers constituent pour

11 Ainsi, la Société canadienne d'hypothèques et de logement abaisse le plafond qu'elle applique au ratio du service de la dette des emprunteurs lorsque leur pointage de crédit est inférieur à 680 (SCHL, 2012a, Figure 2-3).

12 L'encours des obligations sécurisées ne correspond actuellement qu'à 5,5 % de celui de l'ensemble des crédits hypothécaires à l'habitation.

Le financement du crédit hypothécaire

beaucoup de prêteurs une importante source de financement et seuls les dépôts à échéance d'au plus cinq ans sont admissibles à l'assurance-dépôts. Pour attirer les déposants ayant un horizon plus lointain, les prêteurs doivent relever leurs taux, et ils répercutent cet accroissement de leurs coûts de financement sur les taux des prêts hypothécaires à plus long terme. Ils doivent aussi majorer suffisamment le taux d'intérêt sur les durées de prêt supérieures à cinq ans pour compenser le risque de degré d'asymétrie des échéances entre leurs éléments d'actif et de passif limite également la fréquence des prêts hypothécaires à long terme.

Les prêteurs hypothécaires ont à leur disposition plusieurs sources de fonds : ils peuvent utiliser les dépôts que leur compte les particuliers ou encore solliciter le marché en émettant des obligations sécurisées ou en recourant à la titrisation (Figure 1)¹². La titrisation des prêts hypothécaires est le processus par lequel les institutions financières regroupent des créances hypothécaires en blocs pour les céder à des investisseurs sous la forme de titres « adossés » à ces créances

L'assurance prêt hypothécaire à l'habitation au Canada

Encadré 1

Les institutions prêteuses soumises à la réglementation fédérale et la plupart de celles qui sont régies par les lois provinciales sont légalement tenues de souscrire une assurance pour les prêts dont le montant dépasse 80 % de la valeur du bien immobilier résidentiel acheté, c'est-à-dire lorsque la mise de fonds est inférieure à 20 % du prix d'achat. La prime d'assurance est fixée par l'assureur et varie en fonction du rapport prêt-valeur. Elle est habituellement répercutée sur l'emprunteur. Il existe également des assurances que les prêteurs peuvent souscrire, sous réserve des limites d'allocation établies, pour couvrir leurs portefeuilles de prêts à faible rapport prêt-valeur qui ne sont pas déjà assurés.

Le statut d'assureur hypothécaire agréé est conféré par le ministre des Finances après consultation du surintendant des institutions financières. La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) — un organisme public fédéral exploité commercialement — est le plus gros assureur hypothécaire au Canada. Aux termes de modifications législatives adoptées en 2012, le BSIF assume la surveillance des activités d'assurance hypothécaire et des programmes de titrisation de la SCHL. Les prêts hypothécaires assurés

1 Le BSIF assurait antérieurement la surveillance des activités de la SCHL dans un cadre moins formel.

prêteur en cas de défaut de l'emprunteur, l'assurance en question constitue pour les autorités un levier important de maîtrise du risque, car le prêt et l'emprunteur doivent satisfaire à des critères de souscription minimaux pour que la protection d'assurance soit accordée. Entre 2008 et 2012, le gouvernement a resserré quatre fois ces conditions d'admissibilité à l'assurance afin de préserver durablement la stabilité des marchés du crédit hypothécaire et de l'immobilier résidentiel. Ces mesures ont modifié les règles applicables aux crédits hypothécaires à rapport prêt-valeur élevé comme suit :

1) la période d'amortissement maximale est passée à 25 ans et le rapport prêt-valeur maximal à 95 % dans le cas des nouveaux prêts^{8, 9};

7 Pour savoir quelles modifications ont été apportées aux conditions d'admissibilité et quand celles-ci sont intervenues, on consultera avec profit l'Encadré 2 de la Revue du système financier;

8 Le durcissement des conditions a, dans ces cas, coupé court aux changements apportés par les assureurs aux critères d'admissibilité en 2006. La période d'amortissement maximale avait alors été portée de 25 à 40 ans et le plafond du rapport prêt-valeur avait été relevé à 100 % pour certains emprunteurs. Dans le cas des prêts hypothécaires d'une durée d'amortissement de 25 ans, les emprunteurs devaient avoir un pointage de crédit d'au moins 680 pour pouvoir contracter un prêt égal à la valeur totale du logement acquis. Certains prêts hypothécaires non assurés (à faible rapport prêt-valeur) sont assortis d'une période d'amortissement de 30 ans.

2) le rapport prêt-valeur maximal dans le cas des refinancements hypothécaires et de l'achat d'immeubles de placement (logements qui ne sont pas habités par leur propriétaire) est ramené à 80 % (il était auparavant de 95 %);

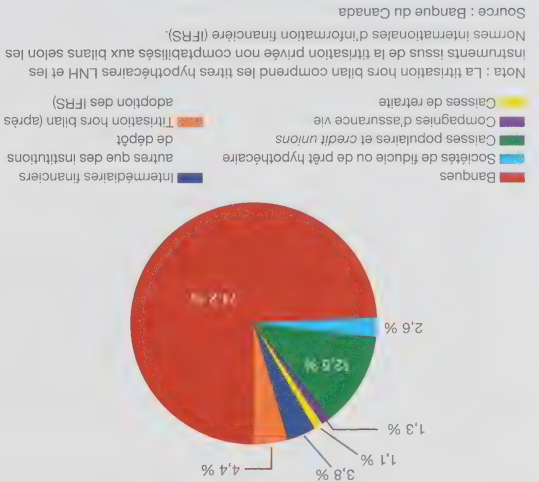
3) le ratio brut du service de la dette et le ratio total du service de la dette sont limités respectivement à 39 % et à 44 %¹⁰;

4) si l'emprunteur opte pour un prêt à taux variable ou un terme de moins de cinq ans, le taux appliqué pour déterminer si l'emprunteur répond à ces critères concernant le service de la dette est le taux d'intérêt stipulé dans le contrat ou, s'il est plus élevé, le taux d'intérêt affiché sur un prêt à taux fixe d'une durée de cinq ans.

De plus, l'admissibilité à l'assurance des emprunteurs est contrainte par leur pointage de crédit, qui doit atteindre un niveau minimal donné. Enfin, les normes en

10 Le ratio brut du service de la dette correspond aux charges du logement (paiements hypothécaires, impôts fonciers et frais de chauffage) rapportées au revenu de l'emprunteur. Le ratio total du service de la dette comprend, outre ces charges liées à la propriété du logement, toutes les autres obligations financières de l'emprunteur.

Graphique 1 : Répartition de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation selon la provenance du financement (au 2^e trimestre de 2013)



Nota : La titrisation hors bilan comprend les titres hypothécaires LNH et les instruments issus de la titrisation privée non comptabilisés aux bilans selon les Normes internationales d'information financière (IFRS).

Incidence du cadre prudentiel sur le crédit hypothécaire à l'habitation

régions d'importance au pays. Parmi les détenteurs non bancaires d'actifs hypothécaires, on retrouve les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les *credit unions*, les compagnies d'assurance vie, les caisses de retraite ainsi que les intermédiaires financiers autres que des institutions de dépôt. Bien que ces institutions non bancaires soient moins présentes que les banques sur le marché, un certain nombre de caisses populaires et de *credit unions* sont pourtant à l'origine d'une part appréciable des prêts hypothécaires sur certains marchés régionaux³.

Au Canada, les critères de souscription appliqués par les prêteurs hypothécaires et les caractéristiques des produits offerts sont déterminés en grande partie par le cadre réglementaire et prudentiel. Environ 80 % de l'ensemble des prêts hypothécaires sont octroyés par des institutions de régime fédéral régies par le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), ce qui comprend toutes les banques et certains établissements non bancaires⁴. Bon nombre des caisses populaires et des *credit unions* — sont soumises à la réglementation

- 3 Ainsi, les caisses populaires représentaient aux environs de 40 % du marché hypothécaire du Québec en 2012.
- 4 La plupart des sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et des compagnies d'assurance vie ainsi qu'un certain nombre d'intermédiaires financiers autres que des institutions de dépôt entrent dans la catégorie des institutions de régime fédéral non bancaires.

à de tels prêts.

La seconde composante du cadre prudentiel est l'obligation qui est faite aux institutions de régime fédéral de souscrire une assurance lorsque le rapport entre le montant du prêt et la valeur du logement acquis est supérieur à 80 % (« prêt à rapport prêt-valeur élevé »). Cette assurance bénéficie de la caution explicite du gouvernement (Encadré 1). Outre qu'elle protège le

Le cadre prudentiel fédéral est formé de deux grandes composantes. La première est la supervision fondée sur un ensemble de principes (plutôt que sur des règles) qu'exerce le BSIF et qui met l'accent sur les risques pesant sur les établissements et la qualité de la gestion de ces risques. Toutes les institutions de régime fédéral sont soumises à cette supervision, qui complète les normes en matière de fonds propres et les autres exigences réglementaires à respecter. Au cœur de cette approche se trouve la publication de « lignes directrices » dans lesquelles sont précisés les principes que les établissements doivent observer. Ce type d'approche présente l'avantage d'être plus facilement adaptable à l'évolution des conditions du marché et de laisser moins de place à l'arbitrage réglementaire qu'une approche prescriptive, basée sur des règles⁵.

provinciale. Quant aux prêteurs hypothécaires non provinciaux, leur part de marché, qui s'élève à près de 5 %, est restée relativement stable durant les dix dernières années. Le secteur non réglementé est constitué d'un certain nombre d'intermédiaires financiers autres que des institutions de dépôt et englobe aussi certaines des activités de titrisation hors bilan représentées au

- 5 Voir Northcott, Paulin et White (2009) pour un traitement plus approfondi de l'approche en matière de supervision et de réglementation du BSIF.
- 6 Cette ligne directrice s'inscrit dans le droit fil des principes publiés en 2012 par le Conseil de stabilité financière sous le titre *Principles for Sound Residential Mortgage Underwriting Practices*. Sa portée s'étend à tous les prêts (y compris les lignes de crédit) garantis par un bien immobilier résidentiel ainsi qu'à l'ensemble des activités liées à la souscription de prêts hypothécaires à l'habitation ou à l'acquisition d'éléments d'actifs liés à de tels prêts.

Introduction au marché des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada

Allan Crawford, Césaire Meh et Jie Zhou

Introduction

La récente crise financière a montré comment les vulnérabilités issues des marchés des prêts hypothécaires à l'habitation peuvent engendrer de l'instabilité dans la sphère financière et provoquer de fortes contractions de l'activité économique. Ces vulnérabilités — marché immobilier résidentiel de plus en plus survélué, surabondance de logements et endettement croissant des ménages — se sont accumulées avant la crise dans un certain nombre de pays. Les dispositions encadrant le financement hypothécaire ont aggravé ces déséquilibres en autorisant le relâchement des critères d'octroi de prêts et la fragilisation des structures de financement. Lorsque la croissance de la dette des ménages qui en a découlé s'est révélée insoutenable, les pertes subies sur les crédits hypothécaires et sur les créances hypothécaires titrisées ont entraîné une détérioration marquée de la situation des banques et du marché financier dans son ensemble.

Au Canada, par contre, le secteur des ménages n'a pas été aux prises avec une telle montée des déséquilibres avant la crise, et le marché hypothécaire a continué de bien fonctionner durant celle-ci et pendant la récession qui a suivi. Un accroissement du volume de prêts hypothécaires en souffrance a certes été observé à partir du moment où le ralentissement économique mondial a gagné le Canada, mais les prêteurs canadiens ont enregistré relativement peu de pertes par rapport à leurs homologues de nombreux autres pays, et les crédits hypothécaires à destination des ménages solvables ne sont pas asséchés grâce au soutien à la liquidité apporté par l'État.

Depuis la crise, cependant, le maintien de bas taux d'intérêt a favorisé une hausse importante de la dette hypothécaire au Canada. L'évolution constante des vulnérabilités oblige les autorités à continuer de surveiller

de près la situation dans le secteur des ménages et le marché du logement, ainsi que l'exposition des institutions financières aux vulnérabilités qui y sont associées¹. Plus généralement, l'examen permanent des dispositions applicables au financement de l'habitation est essentiel pour que celles-ci demeurent un facteur de stabilité financière.

Le présent rapport examine en quoi le cadre réglementaire et prudentiel canadien a concouru à modérer les pratiques de prêt et à accroître la résilience du système de financement de l'habitation au pays. Sont aussi abordés les enseignements de la crise et comment ils ont inspiré les modifications apportées à ce cadre afin d'atténuer le risque d'instabilité future.

Aperçu des prêteurs et du cadre prudentiel

Le financement de l'habitation au Canada repose sur trois groupes d'acteurs : les prêteurs hypothécaires, les assureurs hypothécaires et les fournisseurs de financement. Dans un premier temps, nous décrivons les liens entre ces groupes ainsi que le rôle du cadre prudentiel dans lequel s'inscrivent leurs activités².

Les banques occupent une place prédominante sur le marché canadien des prêts hypothécaires à l'habitation, avec environ 75 % de l'encours de ces prêts (Graphique 1). Le crédit bancaire à l'habitation est quant à lui dominé par les cinq premières banques au pays, qui représentent elles seules quelque 65 % de ce segment. Ces grandes banques exercent leur activité de prêt dans toutes les

1 Une évaluation approfondie des vulnérabilités actuelles déborde le cadre du présent rapport. La Banque renouvelle son analyse de ces questions à chaque livraison de la *Revue du système financier*.

2 Traclet (2010) ainsi que Kiff, Menzies et Paulin (2010) se sont également penchés sur le système canadien de financement de l'habitation.

Bibliographie

- Biais, B., F. Heider et M. Hoerova (2012). *Risk-Sharing or Risk-Taking? Counterparty Risk, Incentives and Margins*, document de travail n° 1413, Banque centrale européenne.
- Chande, N., N. Labelle et E. Tuer (2010). « Les contre-parties centrales et le risque systémique », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-57.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2013a). *Capital Treatment of Bank Exposures to Central Counterparties*, document consultatif, version révisée de juillet, Banque des Réglements internationaux.
- (2013b). *The Non-Internal Model Method for Capitalising Counterparty Credit Risk Exposures*, document consultatif, version révisée de juillet, Banque des Réglements internationaux.
- (2013c). *Macroeconomic Impact Assessment of OTC Derivatives Regulatory Reforms*, rapport du groupe d'évaluation macroéconomique sur les dérivés.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et Conseil de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (2013a). *Margin Requirements for Non-Centrally Cleared Derivatives*, septembre.
- (2013b). *Margin Requirements for Non-Centrally Cleared Derivatives*, deuxième document consultatif, février.
- Comité sur le système financier mondial (2010). *The Role of Margin Requirements and Haircuts in Proccyclicality*, coll. « CGFS Papers », n° 36, Banque des Réglements internationaux.
- (2013). *Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets*, coll. « CGFS Papers », n° 49, Banque des Réglements internationaux.
- Wilkins, C., et E. Woodman (2010). « Le renforcement de l'infrastructure des marchés des produits dérivés de gré à gré », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-48.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2013a). *Progress of Financial Reforms*, 5 septembre.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2013b). *OTC Derivatives Market Reforms: Sixth Progress Report on Implementation*, 2 septembre.
- Cruz Lopez, J., R. Mendes et H. Vikstedt (2013). « Incidence potentielle de la réglementation financière sur le marché des sûretés », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 49-58.
- Groupe des Vingt (2009). *Sommet de Pittsburgh : Déclaration des chefs d'État et de gouvernement*, International Swaps and Derivatives Association (2013). *Non-Cleared OTC Derivatives: Their Importance to the Global Economy*, mars.
- International Swaps and Derivatives Association, Institute of International Finance, Association for Financial Markets in Europe et Securities Industry and Financial Markets Association (2013). *Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives*, lettre envoyée le 12 avril aux instances dirigeantes de la Banque des Réglements internationaux et de l'Organisation internationale des commissions de valeurs.
- Murphy, D. (2013). *OTC Derivatives: Bilateral Trading and Central Clearing*, Basingsstoke (Royaume-Uni), Palgrave Macmillan.
- Organisation de coopération et de développement économiques (2011). *Regulatory Reform of OTC Derivatives and Its Implications for Sovereign Debt Management Practices*, coll. « OECD Working Papers on Sovereign Borrowing and Public Debt Management », n° 1.

Le groupe d'évaluation macroéconomique sur les dérivés

En février 2013, les présidents du Conseil de stabilité financière, du Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, du Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et du Comité sur le système financier mondial ont chargé le groupe d'évaluation macroéconomique sur les dérivés (Macroeconomic Assessment Group on Derivatives) d'estimer l'incidence macroéconomique du projet de réforme des marchés des dérivés de gré à gré. Le groupe s'est employé à chiffrer les coûts et avantages du passage à la compensation centrale, des exigences de fonds propres supplémentaires rattachées à Bâle III et de l'application des exigences de marges minimales formulées par le groupe de travail sur les exigences de marges.

Selon les conclusions de l'étude, une meilleure gestion du risque de contrepartie permettrait de réduire la probabilité de voir les marchés des dérivés servir de canal de propagation des chocs financiers et provoquer une crise financière. Cette réduction entraînerait une hausse du niveau anticipé du PIB mondial. Cet effet sur le PIB se trouverait en partie neutralisé par les coûts et avantages du passage à la compensation centrale, des exigences de fonds propres supplémentaires rattachées à Bâle III et de l'application des exigences de marges minimales formulées par le groupe de travail sur les exigences de marges.

Le groupe d'évaluation macroéconomique n'a pu mesurer, par exemple, l'influence des changements sur les pratiques de couverture, la taille du marché des produits dérivés de gré à gré après la mise en œuvre de la réforme, et les coûts de la compensation indirecte.

Pour en savoir plus, voir le rapport du groupe d'évaluation macroéconomique sur les dérivés (Comité de Bâle, 2013c).

- évaluerait si les modèles validés par les autorités nationales diffèrent sensiblement entre pays;
 - déterminerait si le travail en cours sur les fonds propres réglementaires est susceptible d'influencer les exigences de marges;
 - surveillerait les répercussions de certains aspects bien précis des exigences, notamment l'exemption dans le cas des opérations de change régies par livraison physique et la réutilisation autorisée, à certaines conditions, des marges initiales.
- Les intervenants de marché s'attachent, eux, à élaborer un modèle interne standard pour le calcul des exigences en matière de marges initiales.

Conclusion

Les exigences de fonds propres et de marges appliquées aux dérivés qui ne font pas l'objet d'une compensation centralisée jouent un rôle important en incitant les opérateurs à s'adresser à une contrepartie centrale et en atténuant le risque systémique dont sont porteurs les produits dérivés compensés bilatéralement. Aussi, bien que qu'elle soit, cette réduction du risque ne va pas sans coûts, car les exigences de marges provoquent une hausse du coût des transactions. C'est donc avec le souci de parvenir à un juste équilibre que les autorités de réglementation à l'échelle mondiale ont consulté les acteurs de marché avant de formuler les exigences expliquées dans le présent rapport. Les normes qui en découlent marquent une étape clé de la réforme des marchés des dérivés et permettront de privilégier, en ce qui concerne la fourniture de sûretés, une approche équilibrée et cohérente à l'égard des risques associés aux expositions qu'engendrent les produits dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale, tant au Canada qu'à l'étranger.

En réponse à la crise financière, le G20 s'est engagé à reformer en profondeur le système financier mondial. Des progrès notables ont été enregistrés, notamment sur le plan de la résilience des marchés des dérivés et de la réduction du risque systémique. À cette fin, les autorités s'emploient à favoriser le recours aux contreparties centrales et aux référentiels centraux de données et à fixer des exigences minimales en matière de marges et de fonds propres pour les opérations sur dérivés de gré à gré.

l'or. Les normes ne prescrivent pas le lieu de détention des sûretés, mais prévoient que celles-ci devront être facilement accessibles en cas de défaillance.

Période d'introduction : Les exigences relatives aux marges initiales seront mises en place progressivement entre 2015 et 2019, en fonction du montant notionnel des expositions des entreprises¹⁴. De cette façon, les participants au marché disposeront de temps pour accéder à des services de compensation centrale, obtenir auprès des autorités prudentielles l'agrément de leurs modèles de calcul des marges initiales requises pour les opérations sur des dérivés non compensées centralement, renégocier les accords conclus avec des contreparties et concevoir des procédures de dépôt et de collecte de marges. Le dispositif n'impose de marges initiales qu'aux opérations effectuées entre contreparties soumises au calendrier d'application, cela permettant de réduire le risque d'une augmentation subite de la demande de sûretés. D'après les résultats de l'étude d'impact commandée par le groupe de travail, les grandes banques canadiennes ne devraient pas faire partie de la première cohorte d'établissements tenus de verser des marges initiales. Quant à l'échange de marges de variation, il sera obligatoire pour tous les contrats passés après le 1^{er} décembre 2015.

Évaluation de l'incidence chiffrée des exigences de marges

Le groupe de travail a mené, avec la collaboration d'institutions financières de différents pays, une étude d'impact afin d'estimer la demande de sûretés qui découlerait des nouvelles exigences en matière de marges. Les résultats de cette étude ont permis d'évaluer et d'adapter plusieurs éléments du dispositif. Par exemple, les données de l'étude indiquent qu'en exemple, tant des marges initiales les swaps de change et les contrats de change à terme et en introduisant un seul de 50 millions d'euros pour ces marges, l'encours des marges initiales qui serait requis dans le monde entier passerait d'environ 1,7 billion d'euros à 0,7 billion^{15, 16}. Bien que le dispositif comporte des mesures qui atténueront l'effet des exigences de marges sur la demande de sûretés, les acteurs de marché auront encore besoin de sûretés, les acteurs supplémentaires significatifs de sûretés, lequel viendra s'ajouter à la demande accrue suscitée

¹⁴ Lorsque la moyenne de l'encours notionnel des expositions d'une entreprise

calculées à la fin des mois de juin, juillet et août dépasse un certain seuil, cette entreprise devra se conformer aux exigences relatives aux marges initiales à compter du 1^{er} décembre suivant. Les seuils passent de 3 billions d'euros en 2015 à 8 milliards à partir de 2019.

¹⁵ D'après l'étude d'impact quantitative, les exigences de marges se monteront à environ 50 milliards de dollars pour les établissements financiers canadiens.

¹⁶ À supposer que toutes les entreprises soient autorisées à utiliser un modèle interne pour calculer le niveau des marges requises. Les chiffres sont bien plus élevés si les exigences de marges sont établies selon la méthode prescrite.

Travaux à venir

Même si on ne s'attend pas à une pénurie de sûretés au niveau mondial, il n'en reste pas moins que les intervenants de marché devront supporter des coûts plus élevés pour financer les garanties nécessaires, par exemple, le groupe d'évaluation macroéconomique sur dérivés, le groupe d'évaluation macroéconomique sur dérivés (Macroeconomic Impact Assessment Group on Derivatives), qui a été chargé de déterminer l'incidence nette qu'aurait sur l'économie mondiale toutes ces réformes, a réalisé une analyse coûts-avantages (Encadré 2). Dans le cadre de cette analyse, le groupe a estimé à quelque 212 milliards d'euros la hausse nette du montant des marges de variation échangées en regard des dérivés de gré à gré¹⁷.

Le dispositif relatif aux marges requises pour les dérivés non compensés centralement ayant maintenant été accepté à l'échelle internationale, il appartient au pouvoir publics d'en appliquer les règles sur leur propre territoire. C'est dans cette optique qu'au Canada, le Bureau du surintendant des institutions financières envisage d'actualiser ses lignes directrices à l'intention des institutions financières fédérales. De la même manière, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières envisagent de préparer des projets de règlement pour harmoniser les réglementations provinciales avec les nouvelles normes internationales.

Les acteurs internationaux poursuivront également leurs efforts. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et l'Organisation internationale des commissions de valeurs établiront un groupe dont la mission sera de surveiller et d'évaluer (et peut-être de réexaminer) un certain nombre d'aspects concernant les marges exigées. Ce groupe :

- se penchera sur les modèles internes d'estimation des marges initiaux utilisés en entreprises, sachant que le mauvais calibrage de ces modèles pourrait concourir à la procyclicité des exigences de marges;

¹⁷ Ce chiffre englobe le montant des marges liées à toutes les opérations sur dérivés de gré à gré, que les contrats tassent ou non l'objet d'une compensation bilatérale effective avant la réforme s'accompagnaient d'un échange de marges de variation, et l'onde ses calculs sur une valeur à risque à 1 jour au seuil de confiance de 99 %.

Les exigences de marges et les entités souveraines

Encadré 1

Conformément à ce que prévoit le dispositif international, les banques centrales et les États sont exemptés des obligations relatives aux exigences de marges pour les dérivés de gré à gré. Ces entités peuvent déterminer elles-mêmes l'ampleur des marges qu'elles échangent avec leurs contreparties. Jusqu'ici, les accords établis par les États dispensaient les contreparties de toute obligation d'échange de marges ou n'imposaient d'obligation, pour le dépôt de marges de variation, qu'aux intervenants qui sont parties à des transactions avec ces entités, aux termes d'un accord d'échange unilatéral (Organisation de coopération et de développement économiques, 2011). La prise en compte des coûts et des risques a cependant amené un certain nombre d'États, dont le Royaume-Uni, le Danemark et la Suède, à adopter des accords d'échange bilatéral.

Sur le plan des coûts, les frais que doivent assumer les courtiers en dérivés afin de garantir leurs transactions et de respecter les exigences de fonds propres pour les opérations sur dérivés non garanties pourraient être transmis aux entités souveraines à travers le rattachement des contrats. Dans les échanges unilatéraux, l'opérateur ne reçoit pas de marge de variation de la partie souveraine quand la valeur du contrat évolue en sa faveur. Toutefois,

Bank, une infrastructure majeure sur le marché financier international pour l'atténuation du risque de règlement des opérations de change.

- **Arbitrage réglementaire** : Le dispositif n'impose pas de marge initiale pour couvrir l'échange de principal dans les swaps de devises. Cette dispense tient au rôle important que remplissent ces swaps dans le financement en devises. Elle s'explique aussi par un besoin de cohérence au vu de l'exemption dont bénéficient les contrats de change à terme et les swaps de change réglés par livraison physique. Procéder autrement encouragerait l'arbitrage réglementaire.

Seuil associé aux marges initiales : Il ne sera pas obligatoire d'échanger des marges initiales pour des expositions potentielles futures inférieures à 50 millions d'euros. Cette disposition permet d'axer les échanges de marges sur les expositions plus élevées, d'alléger les contraintes liées à la constitution de marges sur les expositions de faible montant et de réduire le nombre d'entreprises soumises aux exigences de marges. On estime que l'introduction de ce seuil induira une baisse d'environ 60 % de la demande mondiale de sûretés causée par les exigences.

si l'opérateur passe, comme c'est souvent le cas, un contrat de sens opposé dans le cadre d'un échange bilatéral de sûretés avec une autre contrepartie qui se porte couverture, il devra lui apporter des sûretés additionnelles puisque la valeur du contrat est devenue favorable à sa contrepartie. Le coût de la fourniture de ces sûretés serait normalement répercuté sur l'entité souveraine. De ce point de vue, un accord d'échange bilatéral de marges permet aux États d'éviter de tels frais. En lieu et place, l'entité souveraine devra certes financer les sûretés qu'elle remet à l'opérateur, mais elle peut généralement le faire à un moindre coût. De la même manière, la signature d'un accord d'échange bilatéral permettra à l'opérateur de réduire sensiblement les exigences de fonds propres qui lui sont imposées. Les États et les opérateurs du marché des dérivés qui n'échangent aucune marge de variation pourraient aussi bénéficier d'une réduction du risque en diminuant leurs expositions non garanties grâce à l'adoption d'un accord d'échange bilatéral. Enfin, certaines entités souveraines imposent aux opérateurs l'obligation de déposer des marges initiales, de manière à atténuer les éventuels coûts de remplacement qu'elles supporteraient si, dans une transaction sur dérivés, elles étaient confrontées à une défaillance de leur contrepartie.

Réutilisation des marges initiales : Sous réserve du respect d'un certain nombre de conditions strictes, destinées à protéger les droits des clients sur une sûreté, les marges initiales peuvent être réutilisées une seule fois, pour autant qu'elles soient séparées des autres actifs et qu'elles ne servent qu'à couvrir les positions sur dérivés nées des transactions réalisées entre un opérateur et ses clients. La réutilisation des marges de variation n'est soumise à aucune restriction, puisque l'échange de ces marges vise essentiellement à solder les bénéfices ou les pertes enregistrés sur les positions détenues par les parties à des contrats de dérivés.

Sûretés admissibles : Les actifs obtenus en garantie des sociétés composant les grands indices boursiers et de l'État et de sociétés de haute qualité, des actions des admissibles, qui comprennent des espèces, des titres prévus d'une large gamme (non exhaustive) de sûretés réservées de ces principes, le dispositif relatif aux marges de marché qui peut se produire à la liquidation. Sous décote adéquate, conformément à la valeur d'échéance, ces actifs doivent aussi faire l'objet d'une pour pouvoir être cédés assez rapidement le cas de variation et de marges initiales doivent être liquides afin de satisfaire aux exigences en matière de marges des sociétés admissibles : Les actifs obtenus en garantie

Les nouvelles normes prévoient l'adoption complète des exigences proposées dans le cas des marges de variation, mais partielles dans le cas des marges représentées par le dépôt de deux marges représentés un changement de direction : en cas de défaut d'une contrepartie, l'entreprise non défaillante n'est plus seule à absorber les pertes. En effet, si l'une des parties ne respecte pas ses engagements, les sûretés qu'elle a fournies serviront en priorité à éponger les pertes. Seul le reliquat sera absorbé au moyen des fonds propres de la firme non défaillante, les marges et les fonds propres ayant des fonctions complémentaires¹¹. S'écarter d'un modèle dans lequel seule l'entreprise qui survit essuie des pertes devrait permettre, grâce à la meilleure harmonisation des incitations, de réduire l'aléa moral pouvant mener à une prise de risque excessive (Biais, Heider et Hoerova, 2012). De plus, le versement de marges favorisera la résilience des marchés, puisqu'une firme ayant reçu des sûretés de ses contreparties sera moins tentée, en période de tensions, de se retirer du marché¹². Enfin, des exigences de fonds propres et de marges supérieures à l'égard des dérivés non comptés centralement encourageront la standardisation des dérivés de gré à gré et l'utilisation de contreparties centrales, lorsque cela est possible.

Principaux éléments du dispositif

Maintenant que nous en avons présenté les grands objectifs, analysons plus en détail les exigences relatives aux marges, tout particulièrement les entités concernées, les instruments qu'il faudra garantir, les types de sûretés autorisées et le calendrier d'application de ces exigences.

Dans le nouveau dispositif, tous les établissements financiers ainsi que les entités non financières d'importances systémiques qui effectuent des opérations sur dérivés sans contrepartie centrale devront échanger des marges initiales et des marges de de variation. Les entreprises n'ayant que de faibles volumes de transactions sur le marché des dérivés seront dispensées de cette obligation, de même que les États (Encadré 1). Les deux consultations publiques lancées par le groupe de travail

11 Bien que les exigences de fonds propres au titre des expositions au risque de contrepartie lié aux transactions sur dérivés de gré à gré ne soient pas l'objet du présent rapport, elles constituent un aspect important de la réforme. Le dispositif de Bâle III prévoit des exigences de fonds propres plus élevées pour les opérations sur dérivés comptabilisées bilatéralement, pour ce qui est des transactions comptabilisées centralement, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2013a) met la dernière main aux exigences qui s'appliqueront aux expositions envers les contreparties centrales. Dans un document consultatif comex, le Comité de Bâle (2013b) propose une nouvelle méthodologie de constitution de fonds propres en adéquation avec le risque de contrepartie associé aux opérations sur dérivés.

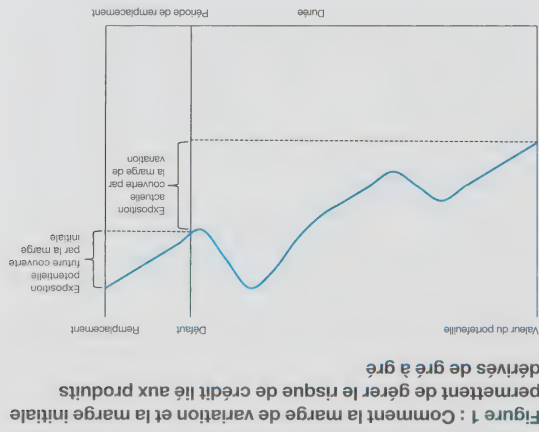
12 Par contre, en période de tensions, la partie qui fournit la sûreté pourrait hésiter davantage à conclure de nouvelles transactions avec une contrepartie si elle a des doutes quant à la solvabilité de cette dernière et à la fiabilité des règles de séparation des sûretés.

sur les exigences de marges ont révélé que l'échange obligatoire des marges de variation reçoit un soutien quasi unanime, mais que l'échange de certains éléments du préoccupe certaines parties¹³. Plusieurs éléments du dispositif annoncent traduisent une volonté d'aboutir à un juste équilibre entre la sûreté et l'efficacité. Les exigences relatives aux marges de variation auront une application universelle, alors que les marges initiales entreront progressivement en vigueur, ne seront exigées qu'une fois franchi un seuil d'exposition et ne s'appliqueront pas à certains dérivés de change.

Traitement des dérivés de change : Le dispositif exemplaire de marges initiales les swaps de change et les contrats de change à terme régies par livraison physique par livraison physique, ainsi que les opérations de change régies par livraison physique associées à l'échange du principal des swaps de devises, mais le dépôt de marges de variation reste, lui, applicable. Ce traitement particulier est motivé par un certain nombre de facteurs :

- **Le risque de remplacement** : Les pertes que devrait supporter une partie non défaillante en cas de défaut de sa contrepartie pourraient être couvertes par la marge initiale. Cependant, comme les swaps de change et les contrats de change à terme tendent à se dénouer sur le court terme, la période durant laquelle une défaillance peut survenir est, elle aussi, brève. En outre, le marché de ces dérivés est généralement extrêmement liquide, en particulier dans le cas des grandes paires de monnaies et des instruments à échéance plus rapprochée. Par conséquent, face à un défaut, l'entité non défaillante aura probablement accès à un marché liquide, ce qui lui permettra de passer rapidement des contrats de remplacement.
- **Financement transfrontalier** : Puisque les swaps de change et les contrats de change à terme jouent un rôle important dans le financement en devises, l'effet qu'aurait sur ce marché de financement essentiel l'imposition de marges initiales a été pris en considération. Il s'agit d'un enjeu particulièrement important pour de petites économies de marché ouvertes comme celle du Canada.
- **Risque de règlement** : Dans la mesure où ces transactions donnent lieu à de gros paiements faisant intervenir plusieurs monnaies, elles s'accompagnent d'un risque de règlement élevé (risque qu'une partie n'assume pas ses propres obligations de livraison après réception des devises convenues). La plupart des swaps de change et des contrats de change à terme sont déjà régies par l'entremise de la CLS

13 Voir par exemple la lettre cosignée par l'International Swaps and Derivatives Association, l'Institute of International Finance, l'Association for Financial Markets in Europe et la Securities Industry and Financial Markets Association (2013).



pas envisageable, en faisant en sorte que des sûretés soient disponibles pour contrebalancer les pertes imputables au défaut d'une contrepartie. Les normes prévoient l'échange de deux types de marges qui permettent de gérer des risques liés mais distincts (Figure 1).

1. **Marge de variation.** La valeur de marché du portefeuille des transactions sur dérivés conclues entre deux parties n'étant pas constante dans le temps, l'autre des parties peut voir ses obligations envers la valeur devient ainsi exposée à des pertes potentielles en cas de défaillance de sa contrepartie. Un échange régulier et intégral des marges de variation entre les parties permettra de faire contrepois à ces mouvements des positions nettes et d'éviter l'apparition au fil du temps d'expositions considérables non garanties. Si l'une des parties venait à manquer à ses engagements, l'exposition courante de l'autre partie d'être couverte par la marge initiale, même dans le contexte d'une importante variation du marché.

2. **Marge initiale.** Ce type de marge procure également une protection contre le risque de crédit. Si une contrepartie faillit à ses engagements, l'entreprise non défaillante pourrait subir des pertes par suite d'une hausse des coûts de remplacement entre le moment du défaut et celui où les positions auprès de cette contrepartie sont remplacées ou liquidées (Murphy, 2013). L'échange de marges initiales afin de couvrir cette future exposition potentielle fait en sorte que l'entreprise en défaut a fourni au moins certaines sûretés pour aider l'autre partie à faire face aux coûts associés au remplacement des contrats.

catégorie d'actifs, de la valeur notionnelle des marchés des dérivés de gré à gré (que ceux-ci soient compensés centralement ou bilatéralement).

Les produits dérivés personnalisés ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale jouent un rôle important, car ils permettent aux entreprises de couvrir des risques particuliers⁷. Ainsi, une firme canadienne qui émet des titres de dette en dollars canadiens afin de financer un nouveau projet dans un autre pays peut avoir recours à un swap de devises pour couvrir à la fois son risque de change et son risque d'intérêt. Par conséquent, l'objectif des autorités ne consiste pas à éliminer ces produits, mais à veiller à ce que les risques liés à ceux-ci soient gérés adéquatement.

Le marché des dérivés de gré à gré non compensés centralement devrait se contracter au fil de la mise en application de la réforme. Par exemple, les résultats d'une enquête donnent à penser que son encours notionnel régrossera pour s'établir à 200 billions de dollars canadiens à l'échelle mondiale (diminution d'environ 45 %) et aux alentours de 3 billions au Canada (baisse de quelque 65 %)⁸. Le marché se contractera en raison des exigences supérieures en matière de fonds propres et de marges, qui inciteront les opérateurs à utiliser les sections sur dérivés⁹.

Normes relatives aux marges

Objectifs

L'instauration d'exigences de marges à l'égard des dérivés ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale présente deux avantages principaux : la réduction du risque systématique et la promotion de leur compensation par des contreparties centrales¹⁰. Les nouvelles exigences visent à soutenir la compensation centrale, lorsque celle-ci est possible, de même qu'à réduire les effets de contagion et de débordement, lorsque la compensation centrale n'est

7 L'International Swaps and Derivatives Association (2013) traite du rôle des dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale au sein de l'économie mondiale.

8 Ces estimations se fondent sur les réponses des entités canadiennes à l'étude d'impact quantitative du groupe de travail sur les exigences de marges; un résumé de cette étude a été rendu public dans le dixième document consultatif du groupe de travail (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et Conseil de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, 2013b).

9 En date du 2 avril 2013, la Banque du Canada a désigné le service SwapClear de LCH.Clearnet en tant que contrepartie centrale d'importation systémique en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements, assujettissant ainsi ce service à sa surveillance réglementaire. Le seul service de compensation des dérivés de gré à gré existant au Canada est celui concernant les contrats sur actions exploité par la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés.

10 Le Comité sur le système financier mondial (2010) aborde le rôle des exigences de marges dans l'atténuation de la procyclicité ainsi que d'autres questions liées au risque systémique.

à gré non compensés par une contrepartie centrale. Il décrit ensuite le dispositif d'établissement des marges à l'égard de ces dérivés et les répercussions probables de l'instauration de celles-ci au Canada et à l'échelle du système financier mondial. Il donne enfin un aperçu des travaux à venir dans le domaine.

Le marché des dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale

Même si l'un des objectifs clés de la réforme est d'inciter à la compensation des dérivés de gré à gré par les contreparties centrales, cela ne sera pas toujours possible. En effet, certains produits dérivés ne sont pas adaptés à ce type de compensation parce qu'ils ne sont pas suffisamment standardisés ou assez liquides pour que les contreparties centrales puissent en établir le prix de façon fiable et gérer les risques qui y sont associés. En outre, certains acteurs de marché (notamment des investisseurs finaux non financiers) ne seront pas tenus de confier la compensation de leurs opérations à une

Le marché mondial des dérivés de gré à gré est énorme, l'encours notionnel brut dépassant 729 billions de dollars canadiens, dont environ 370 billions ne font pas l'objet d'une compensation centrale⁵. Au pays, le marché de ces produits est également considérable, l'encours notionnel atteignant plus de 18 billions de dollars canadiens, dont environ 11 billions ne sont pas compensés centralement⁶. Les institutions financières canadiennes qui participent à ces opérations négocient activement des produits dérivés à l'intérieur et à l'extérieur du pays. Par exemple, près de 40 % (en valeur notionnelle) des transactions sur dérivés de gré à gré effectuées par les six plus grandes banques canadiennes sont conclues à l'étranger, et bon nombre de celles qui sont comptabilisées au pays ont pour contrepartie une entité étrangère (Wilkins et Woodman, 2010). Le Tableau 1 et le Tableau 2 donnent une répartition plus détaillée, par

Tableau 1 : Opérations sur dérivés de gré à gré de l'ensemble des acteurs du marché mondial (encours notionnel en milliards de dollars canadiens au 30 juin 2012)^a

	Taux d'intérêt	Change	Crédit	Actions	Produits de base	Total
Opérations compensées centralement	285 169	32	6 796	197	789	292 984
Opérations compensées bilatéralement	268 731	69 575	24 665	6 376	2 608	371 956
Total	553 900	69 608	31 462	6 573	3 396	664 939

a. Valeurs tirées du deuxième document consultatif du groupe de travail sur les exigences de marges et converties à l'aide du taux de change euro/\$ CAN publié par la Banque du Canada pour le vendredi 29 juin 2012 à midi. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Tableau 2 : Opérations sur dérivés de gré à gré des six grandes banques canadiennes (encours notionnel en milliards de dollars canadiens au 30 avril 2013)^a

	Taux d'intérêt	Change et or	Crédit	Actions	Autres	Total
Opérations compensées	6 084	2	2	1	2	6 091
Opérations compensées centralement	6 857	3 743	145	315	121	11 181
Opérations compensées bilatéralement						
Total	12 942	3 744	146	316	124	17 272

a. Valeurs calculées à partir des données du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) de l'octobre 2010 du Comité de l'infrastructure du marché canadien pour supprimer les doubles comptages. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

- Encours total à l'échelle mondiale en juin 2013, selon la Banque des Réglements Internationaux, converti à l'aide du taux de clôture \$ CAN/\$ E.-U. publié par la Banque du Canada pour le 28 juin 2013. La valeur des opérations non compensées centralement, en date d'avril 2012, est fondée sur l'étude d'impact quantitative réalisée par le groupe de travail sur les exigences de marges (Comité de Bâle sur la contrepartie bancaire et Conseil de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, 2013b).
- D'après les données du Bureau du surintendant des institutions financières concernant les grandes banques canadiennes.

Exigences de marges pour les produits dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale

Nikil Chande, Stéphane Lavoie et Thomas Thorn

Introduction

La réforme des marchés des produits dérivés de gré à gré constitue un des chantiers prioritaires ouverts par les dirigeants du G20 en réponse à la crise financière mondiale¹. Bien que la crise n'ait pas pris naissance

dans ces marchés, la taille de ceux-ci, leur fort degré d'interconnexion et l'opacité des expositions au risque ont contribué à amplifier les tensions financières et à les

propager. La réforme des marchés des dérivés de gré à gré vise avant tout la réduction du risque systémique par

le renforcement de ces marchés afin qu'ils demeurent ouverts même lorsque surviennent des chocs impor-

nants, ce qui limiterait les effets de contagion en cas de défaillance d'une grande institution financière. La

réforme a également pour but de permettre aux autorités de mieux cerner le réseau des expositions qui lient

les acteurs de ces marchés, ainsi que d'améliorer la transparence et de protéger contre les abus de marché.

Pour atteindre ces objectifs, le G20 a convenu de ce qui suit :

■ les transactions sur dérivés de gré à gré doivent être notifiées aux référentiels centraux de données;

■ tous les contrats de dérivés de gré à gré standardisés doivent être compensés par des plateformes de négociation organisées, lorsqu'il y a lieu;

1 Pour un récent état des avancées enregistrées en matière de réformes financières, voir la lettre adressée en septembre 2013 aux dirigeants du G20 par le président du Conseil de stabilité financière (CSF, 2013a).

2 L'engagement en faveur de la réforme des marchés des dérivés de gré à gré a été pris en septembre 2009 (G20, 2009) et réaffirmé lors de sommets subséquents du G20. Le CSF fait régulièrement le point sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la réforme (CSF, 2013b). Wilkins et Woodman (2010) décrivent de quelle manière les changements envisagés peuvent renforcer l'infrastructure des marchés des dérivés de gré à gré au Canada.

- les produits dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale doivent être soumis à des exigences plus strictes en matière de fonds propres et de marges. Le niveau plus élevé des fonds propres et des marges exigés à l'égard des dérivés non compensés par une contrepartie centrale aidera à diminuer le risque systémique, tout en favorisant la standardisation des contrats de dérivés de gré à gré et l'utilisation de contreparties centrales³. Le présent rapport expose les exigences de marges relatives aux dérivés non compensés centralement qui ont été élaborées par le groupe de travail sur les exigences de marges⁴ (Working Group on Margining Requirements) et publiées en septembre 2013 (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et Conseil de l'Organisation internationale des commissions de valeurs, 2013a). Les exigences fixées respectent un équilibre entre les avantages découlant de l'atténuation du risque systémique et les coûts liés à la réglementation, y compris l'accroissement de la demande de sûretés. Le respect de cet équilibre est important : bien que les dérivés soient nécessaires pour couvrir l'exposition aux risques, ils impliquent eux-mêmes des risques qui doivent être gérés adéquatement. Le rapport brosse tout d'abord un tableau du marché des dérivés de gré à gré

3 Chande, Labelle et Tuer (2010) abordent les avantages que l'utilisation de contreparties centrales offre sur le plan de la réduction du risque systémique.

4 Ce groupe de travail a été formé conjointement par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire et l'Organisation internationale des commissions de valeurs. Ses propositions ont été formulées en consultation avec le Comité financier mondial.

- Adrian, T., et M. K. Brunnermeier (2011). *CoVaR*, document de travail n° 17454, National Bureau of Economic Research.
- Banque du Canada (2012). *Lignes directrices concernant les activités de surveillance menées par la Banque du Canada conformément à la Loi sur la compensation et le règlement des paiements*, décembre.
- Brunnermeier, M. K., et L. H. Pedersen (2009). « Market Liquidity and Funding Liquidity », *The Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, p. 2201-2238.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2012). *Dispositif applicable aux banques d'importance systémique intérieure*, Banque des Règlements Internationaux, octobre.
- (2013). *Global Systemically Important Banks: Loss Absorbency Requirement*, Banque des Règlements Internationaux, juillet.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement des commissions de valeurs (GSPR-OICV) (2012). *Principes pour les infrastructures de marchés financiers*, Banque des Règlements Internationaux, avril.
- Conseil de stabilité financière (2011). *Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*, octobre.
- De Jonghe, O. (2010). « Back to the Basics in Banking? A Micro-Analysis of Banking System Stability », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 19, n° 3, p. 387-417.
- Gravelle, T., et F. Li (2013). « Measuring Systemic Importance of Financial Institutions: An Extreme Value Theory Approach », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, p. 2196-2209.
- Knap, M., et W. Wagner (2010). *Measuring the Tail Risks of Banks*, document de travail n° 2009/14, Pôles de recherche nationaux, Fonds national suisse de la recherche scientifique.
- Martínez-Jaramillo, S., B. Bravo-Benítez, B. Alexandrova-Kabadjova et J. P. Solórzano-Margain (2012). *An Empirical Study of the Mexican Banking System's Network and its Implications for Systemic Risk*, document de travail n° 2012-07, Banque du Mexique.
- Zhou, C. (2010). « Are Banks Too Big to Fail? Measuring Systemic Importance of Financial Institutions », *International Journal of Central Banking*, vol. 6, n° 4, p. 205-250.

L'identification des établissements et systèmes financiers d'importance systémique aux États-Unis

Le Financial Stability Oversight Council (FSOC), qui est chargé de coordonner l'évaluation du risque systémique aux États-Unis, a mis au point un ensemble de critères d'évaluation pour identifier les établissements et systèmes financiers d'importance systémique et les soumettre à une surveillance prudentielle renforcée de la part du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale. Ces critères font la distinction entre les sociétés de portefeuille bancaires, les sociétés financières non bancaires et les infrastructures de marché.

Les sociétés de portefeuille bancaires

Aux termes de la loi, les sociétés de portefeuille bancaires dont l'actif total consolidé se chiffre à au moins 50 milliards de dollars sont automatiquement désignées comme étant d'importance systémique. Cette désignation peut également être attribuée à des firmes qui n'atteignent pas ce seuil, en fonction de considérations portant notamment sur :

- la complexité des activités commerciales de l'institution (produits et services);
- le fait qu'elle exerce des activités assujetties à la surveillance des autorités de plusieurs pays;
- d'autres éléments impliquant des risques à l'égard du système financier ou bancaire.

Les sociétés financières non bancaires

Le FSOC met en œuvre un processus d'évaluation en trois étapes pour déterminer l'importance systémique des sociétés financières non bancaires qui détiennent un actif total consolidé d'au moins 50 milliards de dollars, et dont les résultats relatifs à cinq indicateurs font ressortir le dépassement d'au moins un seuil¹. Le FSOC évalue les pertes en cas de défaillance et la probabilité de défaut à

1 Les cinq seuils quantitatifs sont : (1) encours des swaps sur défaillance : 30 milliards de dollars; (2) passif net au titre des opérations sur dérivés : 3,5 milliards de dollars; (3) encours total de la dette : 20 milliards; (4) ratio de levier financier : 15; (5) ratio de la dette à court terme : 10 %.

L'identification des établissements et systèmes financiers d'importance systémique

L'aide d'une grille d'analyse comportant six catégories (taille, interdépendance, substituabilité, levier financier, risque de liquidité et asymétrie des échéances, surveillance réglementaire en place) et en se fondant sur des renseignements publics et des données provenant des autorités de réglementation. Le FSOC se met ensuite en rapport avec les sociétés qui méritent, à son avis, une évaluation plus approfondie. Le processus débouche sur la désignation. Le 8 juillet 2013, le FSOC a désigné deux sociétés financières non bancaires comme étant d'importance systémique : l'American International Group (AIG) et la société General Electric Capital. Prudential Financial a été ajoutée aux deux premières le 20 septembre, après avoir contesté en vain sa désignation potentielle.

Les infrastructures de marché

Le FSOC désigne une infrastructure de marché comme étant d'importance systémique s'il établit qu'une perturbation ou une défaillance de celle-ci pourrait entraîner d'importants problèmes de liquidité ou de crédit parmi les institutions financières ou les marchés financiers. Quatre facteurs spécifiques sont pris en compte :

1. la valeur totale des opérations traitées par l'infrastructure de marché;
2. l'encours des expositions de l'entité à ses contreparties; les liens, interdépendances ou interactions qu'elle a avec d'autres infrastructures de marché ou des systèmes de paiement, de compensation ou de règlement;
4. l'incidence que la défaillance ou la perturbation de l'infrastructure de marché aurait sur des institutions financières ou des marchés essentiels, voire sur l'ensemble du système financier.

Le FSOC peut aussi prendre en considération tout autre facteur qu'il juge utile.

Regard critique sur les méthodologies d'identification des EFIS

L'élaboration de méthodologies permettant d'identifier les établissements financiers d'importance systémique est un grand pas en avant pour mettre fin au problème des institutions « trop grandes pour faire faillite », mais leur application soulève plusieurs questions importantes qui doivent être réglées.

Tout d'abord, la place respective qu'il faut accorder à chacun des deux volets de l'évaluation — l'analyse quantitative et le jugement prudentiel — n'est pas facile à déterminer. Si la dimension qualitative apporte des éléments d'information supplémentaires qui pourraient être difficiles à quantifier ou à intégrer aux modèles, elle manque de transparence. L'analyse quantitative peut, quant à elle, contribuer à la rigueur analytique et à une meilleure transparence de l'évaluation, mais elle ne permet pas d'établir de façon absolue l'importance systémique. Un moyen possible de concilier les deux consiste à profiter l'analyse quantitative pour circonscrire s'il y a lieu la portée du jugement exercé (comme dans l'évaluation des établissements bancaires et des compagnies d'assurance d'importance systé-

mique mondiale).

Ensuite, comme les directives internationales à l'égard des EBIS⁹ confèrent une certaine latitude aux autorités des différents pays, il conviendra de veiller à ce que les méthodologies mises en œuvre concordent à l'échelle du globe. À cette fin, le Conseil de stabilité financière compte faire effectuer un examen par les pairs en vue de favoriser une application rigoureuse des directives concernant l'identification de ces établissements. Enfin, le rôle et la taille d'une institution, de même que le risque systémique qu'elle engendre, évoluent avec le temps. Les autorités de surveillance suivront continuellement les institutions visées, et les renseignements ainsi recueillis viendront compléter les données issues des évaluations annuelles.

Importance systémique des institutions financières du Canada

Au Canada, le Bureau du surintendant des institutions financières a appliqué les recommandations internationales pour établir que six banques revêtaient une importance systémique à l'échelle nationale⁷. Il s'est appuyé sur des indicateurs comme la taille de l'actif, les créances et les passifs intrafinanciers, le rôle des établissements sur les marchés financiers nationaux et auprès des infrastructures financières, ainsi que sur les connaissances des autorités

Conclusion

L'identification des établissements financiers d'importance systémique marque un jalon clé dans les efforts déployés par les autorités de réglementation pour mettre fin au problème des institutions « trop grandes pour faire faillite » et prévenir de futures crises financières. Bien que les autorités adoptent des approches différentes, elles tiennent toutes compte, non seulement de la taille des établissements, mais aussi d'autres facteurs pour évaluer l'importance de chaque entité à l'échelle du système financier. Ces travaux, de même que les progrès qui seront réalisés dans les techniques d'évaluation des méthodologies, aideront les responsables de la réglementation à mettre en place des cadres stratégiques plus efficaces.

De son côté, l'Autorité des marchés financiers a désigné le Mouvement Desjardins comme une institution financière d'importance systémique intérieure au Québec, en fondant sa décision sur des facteurs de même nature et sur un critère de concentration régionale⁸. Les établissements désignés seront soumis à une surveillance resserrée, à une exigence supplémentaire de fonds propres, ainsi qu'à des obligations plus strictes en matière de communication d'information, y compris en ce qui concerne les plans de redressement et de résolution¹⁰. Enfin, dans son budget de 2013, le gouvernement fédéral prévoyait l'instauration d'un régime de recapitalisation interne pour les banques d'importance systémique à l'échelle du pays.

À titre indicatif, l'Encadré 4 présente la manière dont les autorités américaines ont adapté toutes les méthodologies mentionnées pour mesurer l'importance systémique des institutions financières de leur pays.

8 Bureau du surintendant des institutions financières (2013), *Préavis : Importance systémique nationale et niveaux cibles de fonds propres – IL*, mars.

9 Autorité des marchés financiers (2013), *Aviz relatif à la désignation du Mouvement Desjardins à titre d'institution financière d'importance systémique intérieure*, juin.

10 Un supplément de 1 % en actions ordinaires sera exigé par les autorités fédérales et provinciales.

7 La Banque de Montréal, la Banque de Nouvelle-Écosse, la Banque Canadienne Impériale de Commerce, la Banque Nationale du Canada, la Banque Royale au Canada et la Banque Toronto-Dominion

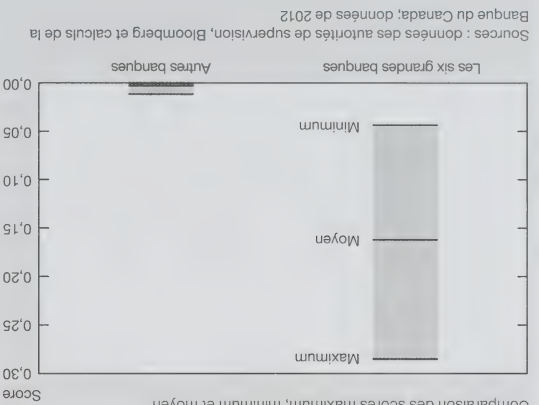
Application aux banques canadiennes de la méthode d'évaluation de l'importance systémique fondée sur des indicateurs

Pour donner un exemple des techniques quantitatives dont disposent les autorités de réglementation pour appréhender le risque systémique, nous avons adapté aux banques de dépôt canadiennes l'approche fondée sur des indicateurs que le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a établie en vue d'identifier les EBS¹⁵.

Pour construire notre indice quantitatif, nous utilisons les cinq facteurs de risque¹⁶ appliqués aux EBS¹⁷ et les comparons aux données canadiennes. Nous élaborons ainsi un indice comprenant 18 indicateurs. L'échantillon de banques choisies regroupe les 15 principales banques (en termes d'actifs) sous réglementation fédérale, y compris les filiales de banques étrangères opérant au Canada. Nos données proviennent des relevés fournis aux autorités de surveillance, des systèmes de paiement, de Bloomberg et de Bankscope.

Les résultats obtenus pour les indicateurs sont présentés dans le **Graphique 3-A**. Les scores ont été calculés pour chaque banque par rapport à l'ensemble de l'échantillon, et leur somme est égale à un. Les six grandes banques affichent des résultats largement supérieurs au score le plus élevé des autres institutions de l'échantillon, ce qui porte à croire qu'il n'y a, hormis les six premières banques, aucune institution financière sous réglementation fédérale dont la défaillance aurait des répercussions systémiques — ce qui cadre avec la

Graphique 3-A : Les six grandes banques ont une importance systémique largement supérieure à celle des autres établissements sous réglementation fédérale...

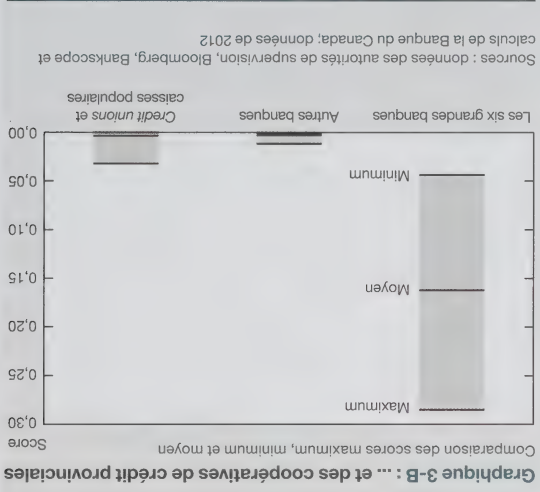


1 Les recommandations internationales formulées par le Comité de Bâle relativement à l'évaluation de l'importance systémique des banques sur le plan intérieur ne prévoient pas de mesure de l'activité internationale de ces établissements. Nous avons cependant ajouté des variables de cet ordre, les opérations transfrontières d'une institution étant susceptibles de compliquer la résolution d'une défaillance, puisqu'elles obligent les pays concernés à coordonner leurs interventions et qu'elles sont une source de complexité sur le plan juridique (les contrats pouvant être traités différemment selon les législations concernées).

désignation de ces banques en tant qu'EBS¹⁸ par le Bureau du surintendant des institutions financières. La prise en compte de facteurs autres que la taille des actifs ne modifie pas la désignation des EBS¹⁹ au Canada, même si certains signes relevés à l'échelle internationale montrent qu'il importe d'exercer une surveillance continue de l'ensemble des fac-

teurs de risque. Le **Graphique 3-B** étend cette analyse aux coopératives de crédit — c'est-à-dire les *credit unions* et les caisses populaires —, ces établissements ayant gagné en taille et en complexité au cours des dernières années. Nous avons du ramener à 13 le nombre d'indicateurs considérés dans notre série de données, car les renseignements exigés de ces institutions diffèrent parfois selon les provinces. Nos résultats donnent à penser que les coopératives de crédit hors Québec font peser sur le système financier canadien en général un risque systémique beaucoup moins important que les banques²⁰. Les caisses populaires établies au Québec obtiennent des scores plus élevés parce qu'elles détiennent des parts de marché plus importantes au sein du système financier provincial et du fait de leur structure intégrée; ce score est conforme à la décision de l'Autorité des marchés financiers de désigner le Mouvement Desjardins à titre d'ins-

titution d'importance systémique au Québec.



2 Les coopératives de crédit sont étroitement reliées par l'entremise des centrales de caisse de crédit, de sorte que les risques émanant d'une seule institution de caisse de crédit peuvent facilement se propager à l'ensemble du système. Cependant, les liens entre ces établissements et le système financier en général (dus au risque de contrepartie) sont plus limités que les liens interbancaires. Si le graphique ne fait pas ressortir cet aspect, même si l'on additionne les scores de l'ensemble des coopératives de crédit (ce qui revient à poser l'hypothèse implicite d'une faillite simultanée de toutes les coopératives), ces institutions affichent encore un score inférieur au score le plus faible des six premières banques.

la disponibilité des données sur leurs bilans et sur leurs activités transfrontières, la mise au point d'un cadre d'évaluation mondial commun, fondé sur des indicateurs, est plus difficile.

Les banques d'importance systémique intérieure Le Comité de Bâle a créé un dispositif pour identifier les établissements bancaires qui, sans avoir une importance systémique mondiale, ont une incidence sur le système financier intérieur (EBIS)⁵. Comme ce cadre

doit être adapté aux particularités des différents pays, le Comité a adopté une approche fondée sur des principes qui confèrent aux autorités nationales un certain pouvoir discrétionnaire et une certaine souplesse, en les invitant à prendre en considération des facteurs comme la taille, l'interdépendance, la complexité et la substituable. La mise en œuvre de ces principes sera soumise à un processus d'examen par les pairs. Il n'existe aucun cadre convenu à l'échelle internationale pour identifier les établissements financiers d'importance systémique intérieure autres que les banques.

Les infrastructures de marchés financiers

Une approche similaire, fondée sur des principes, a été adoptée pour identifier les infrastructures de marchés financiers qui peuvent (souvent par leur nature même) jouer un rôle systémique important à l'échelle du système financier. Dans les *Principes pour les infrastructures de marchés financiers*, le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et l'OICV (GSPR-OICV, 2012) indiquent comment identifier les infrastructures d'importance systémique et quelles normes leur appliquer⁶. Sans Comité et l'OICV recommandent aux autorités de considérer d'emblée que tous les systèmes de règlement de titres, dépositaires centraux de titres, contreparties centrales et référentiels centraux sont d'importance systémique. Par contre, les systèmes de paiement sont considérés comme tels uniquement s'ils sont susceptibles de provoquer des perturbations dans l'ensemble du système financier intérieur; ce sont notamment ceux :

- qui sont le seul ou le principal système de paiement d'un pays sur le plan de la valeur totale des paiements;
- qui traitent surtout des paiements de montant élevé à délai de règlement critique;
- qui servent à effectuer les opérations de règlement d'autres infrastructures d'importance systémique.

ajouter à la liste de ces institutions d'autres banques établies sur leur territoire si elles l'estiment justifié, même si le score de ces établissements est inférieur au seuil numérique. Cette liste est mise à jour une fois par an. On trouvera dans l'**Encadré 3** un exemple d'application de la méthodologie aux banques canadiennes.

Les compagnies d'assurance d'importance systémique mondiale

Une approche similaire a été mise au point par l'AICA pour identifier les assureurs d'importance systémique mondiale⁷. Cependant, la méthode employée diffère de celle utilisée pour évaluer l'importance systémique des banques en ce qu'elle accorde une nette prépondérance à deux facteurs de risque : 1) la participation à des activités non traditionnelles (45 % du score total); 2) l'interdépendance (40 %)⁸. Cela tient au fait que les compagnies d'assurance sont jugées plus susceptibles d'amplifier le risque systémique, ou d'y contribuer, si elles ont des liens avec d'autres assureurs ou avec le secteur bancaire, ou si elles sont actives dans des sphères non traditionnelles, comme les contrats de swap sur dérivés à des fins autres que la couverture ou les stratégies de placement à effet de levier.

Les institutions financières d'importance systémique mondiale autres que les banques et les assureurs

Une autre distinction avec la méthodologie d'évaluation des banques est l'absence de seuil numérique précis pour désigner les compagnies d'assurance d'importance systémique. Cette désignation est décidée par le Conseil de stabilité financière et les autorités nationales, au cas par cas et selon leur propre appréciation. Les compagnies d'assurance actuellement identifiées comme ayant une importance systémique mondiale sont énumérées au **Tableau 2**.

L'Organisation internationale des commissions de valeurs et le Conseil de stabilité financière proposeront prochainement des méthodes permettant de mesurer l'importance des sociétés financières, des entreprises de courtage et des organismes de placement collectif, y compris les fonds communs de placement et les fonds spéculatifs. Bien que ces méthodes définissent des indicateurs quantitatifs pour chacun des facteurs de risque susmentionnés, la désignation de ces entités s'appuiera principalement sur des renseignements d'ordre qualitatif. Compte tenu de l'hétérogénéité des établissements concernés et de disparités considérables dans

3 On trouvera de plus amples renseignements sur cette méthodologie à l'adresse http://www.iaisweb.org/view/element_lire.cfm?src=1/19151.pdf.

4 Les trois autres facteurs de risque représentent chacun 5 % du score total.

5 L'application de ces principes au Canada est abordée dans le document de la Banque du Canada (2012).

6 Pour en savoir davantage, voir le document du Comité de Bâle (2012).

Tableau 1 : Indicateurs mesurant l'importance systémique mondiale des banques

Facteur de risque systémique (une pondération de 20 % est attribuée à chaque facteur de risque)	Indicateur	Pondération appliquée à l'indicateur (pourcentage)	Activité transfrontière	
			Créances transfrontières	10
			Engagements transfrontières	10
			Taille	
			Totalité des expositions (mesure utilisée pour le ratio de levier aux termes des règles de Bâle III)	20
Interdépendance			Actifs dans le système financier	6,67
			Passifs dans le système financier	6,67
			Encours des titres	6,67
Substituabilité / infrastructure financière			Actifs sous conservation	6,67
			Activité de paiement	6,67
			Transactions garanties sur les marchés obligataires et boursiers	6,67
Complexité			Valeur notionnelle des dérivés de gré à gré	6,67
			Actifs de niveau 3	6,67
			Titres détenus à des fins de négociation et disponibles à la vente	6,67

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2013)

Tableau 2 : Banques et compagnies d'assurance d'importance systémique mondiale en 2013 (classées dans l'ordre alphabétique)

Banques	Compagnies d'assurance
Bank of America	Allianz SE
Bank of China	American International Group, Inc.
Bank of New York Mellon	Assicurazioni Generali S.p.A.
Barclays	Aviva plc
BBVA	Axa S.A.
BNP Paribas	MetLife, Inc.
Citigroup	Ping An Insurance (Group) Company of China, Ltd.
Credit Suisse	Prudential Financial, Inc.
Deutsche Bank	Prudential plc
Goldman Sachs	
Groupe BPCE	
Groupe Crédit Agricole	
HSBC	
Industrial and Commercial Bank of China Limited	
ING Bank	
JP Morgan Chase	
Mizuho FG	
Mitsubishi UFJ FG	
Morgan Stanley	
Nordea	
Royal Bank of Scotland	
Santander	
Société Générale	
Standard Chartered	
State Street	
Sumitomo Mitsui FG	
UBS	
UnitCredit Group	
Wells Fargo	

Sources : Conseil de stabilité financière (2013a et b)

institution financière pourrait accroître l'avantage dont celle-ci jouit au chapitre du financement, en rendant explicite la garantie implicite de l'État. Cependant, tout avantage de cette nature est en partie contrebalancé par le relèvement des exigences de fonds propres et la mise en place de régimes de résolution crédibles qui devraient aider à dissiper l'idée selon laquelle ces établissements seront protégés en cas de difficultés — même s'ils sont ce qui devrait rétablir des conditions de concurrence équitables sur les marchés du financement¹. Dans les sections qui suivent, nous passons en revue les principaux éléments qui distinguent les différentes méthodologies.

Les banques d'importance systémique mondiale

La méthodologie utilisée pour identifier les EBS^m est fondée sur une approche quantitative : l'importance systémique d'un établissement est exprimée sous la forme d'un score calculé à partir d'un à trois indicateurs (Tableau 1)² relevant de chacun des cinq facteurs de risque décrits ci-dessus. Chaque facteur contribue dans la même proportion (20 %) au score de l'établissement, chaque indicateur recevant aussi une pondération égale à l'intérieur de sa catégorie. Les banques dont le score total dépasse un certain seuil sont désignées par le Conseil de stabilité financière comme des établissements bancaires d'importance systémique mondiale (Tableau 2). Les autorités des différents pays peuvent

1 Cela se vérifie tout particulièrement lorsque le régime de résolution peut obliger de façon crédible les créanciers à assumer des pertes (c.-à-d., par des mécanismes comme la requalification des créances).

2 On obtiendra des précisions sur la méthodologie à l'adresse <http://www.bis.org/pub/bcbs25.htm>.

Mesures stratégiques pour la sauvegarde du système financier

1. appliquer les attributs clés des régimes de résolution effective des institutions financières (*Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions*) : ces normes internationales formulées par le Conseil de stabilité financière (2011) définissent les éléments (notamment des pronostics de résolution, et veiller à ce que des accords de coopération transfrontière soient conclus entre des établissements spécifiques et à ce que des groupes de gestion de crise soient formés de sorte que les autorités du pays d'origine et du pays d'accueil soient mieux préparées à réagir en cas de crise et sachent exactement comment collaborer dans cette éventualité;
2. exiger des EFSM qu'ils établissent des plans de redressement et de résolution et qu'ils collaborent à la préparation des pronostics de résolution, et veiller à ce que des accords de coopération transfrontière soient conclus entre des établissements spécifiques et à ce que des groupes de gestion de crise soient formés de sorte que les autorités du pays d'origine et du pays d'accueil soient mieux préparées à réagir en cas de crise et sachent exactement comment collaborer dans cette éventualité;

1. La taille : les incidences que les difficultés ou la défaillance d'une institution pourraient avoir sur le système financier mondial augmentent avec sa taille.
2. L'interdépendance : ce critère permet de déterminer l'ampleur des obligations d'un établissement à l'égard du système financier (celles-ci constituant des canaux de transmission des chocs), l'interdépendance accroit la probabilité d'expositions communes entre des firmes interreliées.
3. L'activité transfrontière : la probabilité que les difficultés ou la défaillance d'une institution aient des répercussions à l'échelle mondiale varie en fonction de l'ampleur de ses activités transfrontières.
4. La substituable : la probabilité de perturbation de l'apportation relative du rôle

3. exiger des EFSM qu'ils accroissent leur capacité d'absorption des pertes en regard des répercussions de leur faillite éventuelle;
 4. assurer une supervision plus intensive et plus efficace de tous les EFS, notamment en renforçant les mandats, les ressources et les pouvoirs des autorités et en relevant les attentes des responsables de la surveillance en ce qui concerne la gouvernance et la gestion des risques, les capacités de regroupement des données et les contrôles internes.
- L'Association internationale des contrôleurs d'assurance s'est engagée à élaborer, d'ici la fin de 2014, une mesure en matière de fonds propres de protection qui sera simple et servira de base à l'établissement d'exigences renforcées au chapitre de la capacité d'absorption des pertes des compagnies d'assurance d'importance systémique mondiale.
- En septembre 2013, les dirigeants des pays du G20 ont avalisé une proposition du Conseil de stabilité financière visant à mettre au point des exigences à l'intention des EFSM⁴ autres que les banques et les compagnies d'assurance. Aucun calendrier n'a été fixé pour ces travaux.

5. La complexité (les activités non traditionnelles dans le cas des compagnies d'assurance) : plus les opérations d'un établissement financier sont complexes, plus il sera difficile d'assurer la résolution ordonnée d'une défaillance.
- En intégrant d'autres facteurs de risque que la taille, les autorités peuvent évaluer plus précisément les risques pesant sur le système, notamment l'interruption de services essentiels fournis aux autres institutions ou la capacité de transmettre des chocs.
- L'identification des EFS représente une première étape pour protéger le système dans l'éventualité d'une faillite de telles institutions. La seconde étape consiste à adopter des politiques correctives appropriées. Dans un cadre de surveillance des institutions d'importance systémique qui s'articule autour de trois axes : une matière de fonds propres et des procédures de résolution plus rigoureuses en cas de défaillance. Des prévisions à ce sujet sont fournies dans l'Encadré 2. Certains

Travaux effectués à l'échelle mondiale pour mesurer l'importance systémique

Le Canada participe activement et à tous les niveaux aux travaux menés à l'échelle internationale pour identifier les institutions financières d'importance systémique. Il collabore notamment aux travaux du Conseil de stabilité financière, du Comité de Bâle, de l'Association internationale des contrôleurs des commissions de valeurs (OICV). Selon les résultats des évaluations effectuées en 2013 par ces organismes, aucun établissement financier au Canada n'a été identifié comme étant d'importance systémique mondiale.

Un principe de bases guidant les travaux du Conseil de stabilité financière sur les institutions d'importance systémique est que les modèles opérationnels des divers types d'institutions financières présentent des différences notables qui doivent être prises en considération pour mesurer leur poids systémique. À titre d'exemple, puisque les polices d'assurance sont généralement des contrats à long terme, les assureurs qui opèrent dans leur sphère d'activité traditionnelle ont moins tendance que les banques à réagir à des tensions sur le marché d'une manière susceptible de propager et d'amplifier ces troubles — par exemple, lorsqu'elles vendent des actifs ou retirent le financement accordé

L'évaluation du risque systémique : le point sur la recherche

La recherche a également progressé dans le domaine de l'évaluation quantitative du risque systémique. Dans les pays qui possèdent les données et le capital humain nécessaires pour procéder à des évaluations fondées sur des modèles, les résultats obtenus sont solidement étayés. Cependant, dans la plupart des cas, les autorités de réglementation peuvent difficilement appliquer les méthodes mises au point actuellement par les chercheurs, faute de données suffisantes et en raison d'autres facteurs. À ce jour, la recherche universitaire a surtout servi à orienter l'élaboration des méthodologies futures, y compris pour le choix de variables, et elle a permis d'approfondir la compréhension des canaux de transmission. On peut généralement classer ces travaux dans deux catégories :

1. Les modèles fondés sur le marché, qui permettent d'extraire les probabilités de défaut utilisées par les participants au marché pour évaluer le prix des instruments financiers (soit la contribution de chaque institution au risque systémique). Cette approche fait appel à des données à haute fréquence et est considérée comme « prospective ». Elle présente l'inconvénient de reposer sur l'hypothèse que l'efficacité des marchés d'actifs n'est pas perturbée par des périodes de tensions.
2. Les modèles de réseau fondés sur les expositions exploitent des données sur les expositions bancaires bilatérales pour formaliser les liens interinstitutionnels directs et pour simuler des effets d'un perturbateur systémique sur les banques appartenant à un même réseau. L'inconvénient majeur de cette méthode tient au fait qu'elle nécessite une grande quantité de données.

Les diverses méthodologies élaborées à cette fin suivent grosso modo la même approche, et on s'est tout particulièrement employé à ce qu'elles concordent les unes avec les autres. Ces méthodologies combinent une évaluation fondée sur des indicateurs quantitatifs et un jugement prudentiel. Le volet quantitatif fournit une base objective et uniforme pour estimer l'importance systémique d'une institution. Toutefois, il est influencé par les spécifications des modèles, notamment les variables et les coefficients de pondération retenus (qui ne sont pas étalonnés, mais choisis à l'initiative d'un jugement). En outre, comme on ne dispose pas de données pour tous les facteurs qui contribuent au risque systémique, les différentes méthodologies reposent à des degrés variables sur une appréciation qui ne permet à la fois de tenir compte de renseignements qui ne

Les travaux de Martínez-Jaramillo et autres (2012) montrent que les interrelations au sein du système bancaire mexicain ne sont pas forcement liées à la taille de l'actif. De Jonghe (2010) ainsi que Kraup et Wagner (2010) constatent que les pratiques bancaires non traditionnelles créent des canaux de transmission des risques qui sont plus dangereux. Plusieurs auteurs (p. ex., Brunnermeier et Pedersen, 2009) observent que les liens de financement entre les fonds spéculatifs et les grandes banques amplifient le risque systémique.

De l'importance systémique des institutions financières

Éric Chouinard et Erik Ens

Introduction

La crise financière a montré que certaines institutions financières peuvent, en cas de faillite, perturber le système financier dans son ensemble. Que ce soit à cause de leur taille, de leur complexité, de leur envergure mondiale, de leur degré d'interdépendance avec d'autres institutions financières ou du caractère exclusif des services qu'elles fournissent, ces entités qui sont « trop grandes (ou trop interdépendantes) pour faire faillite » peuvent faire courir de graves risques à l'ensemble du système financier et à l'économie réelle.

Le fond du problème est que certains des risques associés à la défaillance effective ou imminente d'un établissement financier complexe et de très grande taille peuvent peser non sur les actionnaires et les créanciers de cette entité, mais sur les ménages et les sociétés qui, si ces risques se matérialisent, auront à en subir les retombées. En outre, la menace de perturbations qui se feraient sentir à l'échelle du système financier peut inciter les autorités à fournir un soutien à une institution d'importance systémique en difficulté. Pour ces deux raisons, les coûts de financement d'une telle institution peuvent être dissociés en partie des risques qu'elle prend, au détriment de la discipline de marché. L'intérêt de cette institution à gérer ses risques peut donc diminuer à mesure qu'elle prend de l'expansion ou devient plus complexe, et en agissant dans l'intérêt de ses actionnaires, elle peut adopter des solutions qui ne sont pas optimales sur le plan systémique. L'avantage des actionnaires, elle peut adopter des solutions qui ne sont pas optimales sur le plan systémique. L'avantage des actionnaires, elle peut adopter des solutions qui ne sont pas optimales sur le plan systémique.

Le système financier est un système d'importance systémique (EFS™) au chapitre des coûts de financement peut également accentuer la concentration de l'activité et des risques financiers dans ces institutions. Ensemble, ces facteurs pourraient contribuer à accroître la probabilité de difficultés futures. Le cas d'AlG montre que ces risques ne proviennent pas uniquement des banques mais également d'autres types d'entités financières.

Pour résoudre ces problèmes, le G20 a demandé au Conseil de stabilité financière de procéder au recensement des établissements financiers d'importance systémique, c'est-à-dire les banques, les compagnies d'assurance et les autres institutions financières dont la faillite pourrait mettre en péril la stabilité financière à l'échelle du globe. Le Conseil a ainsi coordonné l'élaboration de méthodologies visant à identifier les établissements financiers qui revêtent une importance systémique mondiale (EFS™), et il a préparé des directives afin d'aider les autorités nationales à repérer les banques qui font peser un risque systémique sur leur économie intérieure, même si ces risques ne débordent pas les frontières nationales. Par ailleurs, pour réduire la probabilité de défaillance d'un de ces établissements, le Conseil a adopté un dispositif prévoyant notamment une majoration des niveaux de fonds propres et une surveillance plus stricte. En outre, des régimes de résolution efficaces atténuent les retombées d'une faillite en diminuant la possibilité de contagion.

Dans le présent rapport, nous étudions les méthodes utilisées par les autorités pour identifier les institutions financières susceptibles d'avoir une incidence sur les systèmes financiers intérieur et mondial. Nous mettons en relief les éléments qui distinguent ces méthodes, selon qu'elles visent des banques, des compagnies d'assurance ou d'autres types d'entités financières, et nous procédons à leur examen critique et à l'analyse de leurs implications pour le Canada. Enfin, nous illustrons une de leurs applications possibles en adaptant au Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (Comité de Bâle) pour les établissements bancaires d'importance systémique mondiale (EBIS™).

Rapports

La section « Rapports » aborde des questions intéressantes les diverses composantes du système financier.

Introduction

La présente section de la *Revue du système financier* renferme trois rapports portant sur des sujets liés au système financier : les méthodologies utilisées pour déterminer l'importance systémique des banques, des assureurs et d'autres types d'établissements financiers; les exigences de marges acceptées récemment au niveau international relativement aux contrats de dérivés dont la compensation s'effectue sans contrepartie centrale; le cadre prudentiel du financement de l'habitation au Canada.

Les approches élaborées par les autorités pour identifier les établissements financiers ayant de l'importance pour l'ensemble du système financier à l'échelle nationale ou internationale sont examinées dans le rapport intitulé *De l'importance systémique des institutions financières*. Les auteurs, Eric Chouinard et Erik Ens, présentent une évaluation critique des différentes méthodologies qui s'appliquent aux banques, aux compagnies d'assurance et à d'autres types d'établissements financiers, et en analysent les implications pour le Canada. Ils proposent une application possible de ces méthodes en adaptant aux institutions de dépôt canadiennes le dispositif mis au point par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire pour reconnaître les établissements bancaires d'importance systémique mondiale.

Le rapport intitulé *Exigences de marges pour les produits dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale* présente les exigences de marges acceptées au niveau international qui s'appliqueront aux contrats de dérivés dont la compensation s'effectue sans contrepartie centrale. Nikil Chande, Stéphane Lavoie et Thomas Thorn décrivent tout d'abord le marché sur lequel s'échange ce groupe de dérivés, puis analysent le dispositif relatif aux exigences de marges ainsi que son incidence probable au Canada et à l'étranger. Ils donnent également un aperçu des travaux à venir dans ce domaine.

Dans leur rapport intitulé *Introduction au marché des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada*, Allan Crawford, Césaire Meh et Jie Zhou se penchent sur le cadre réglementaire et prudentiel canadien et examinent en quoi celui-ci a contribué à modeler les pratiques de prêt et concouru à la résilience du système de financement de l'habitation au pays. Ils examinent aussi comment les enseignements tirés de la crise ont inspiré les modifications apportées à ce cadre afin d'atténuer le risque d'instabilité future.

Les défaillances technologiques et les atteintes à la sécurité subies par les entités financières peuvent entraîner des perturbations majeures dans le système financier. Diverses initiatives sont en cours depuis un certain temps dans les secteurs public et privé afin de renforcer la capacité de poursuite des activités dans le cas où surviendraient de tels événements porteurs de risques opérationnels. L'une des principales initiatives est le Programme de gestion conjointe des mesures favorisant la résilience des opérations, qui est dirigé par la Banque du Canada et auquel prennent part les exploitants des trois systèmes de compensation et de règlement des paiements canadiens désignés, huit institutions financières qui participent à ces systèmes, le ministère des Finances et le BSIF. Le Programme a pour but de recenser les actifs indispensables au fonctionnement de l'infrastructure essentielle du secteur financier, de manière à déterminer les sources de risques opérationnels, et de formuler des recommandations pour accroître la résilience. Cette initiative prévoit également l'étude d'un système d'alerte précoce qui soit sensible aussi bien aux menaces physiques qu'aux atteintes à la cybersécurité.

Devant la prolifération de cyberattaques de plus en plus sophistiquées à l'échelle mondiale, les autorités fédérales et les institutions financières canadiennes adoptent une démarche plus concertée pour faire face aux risques en matière de cybersécurité. Par exemple, le BSIF a désigné, dans son plan à moyen terme, le risque lié à la technologie dans les institutions financières fédérales, notamment en ce qui a trait à la sécurité informatique, comme l'un des domaines devant faire l'objet d'une surveillance accrue. En octobre, l'organisme a publié ses *Conseils sur l'autoévaluation en matière de cybersécurité*, qui visent à sensibiliser les institutions et à les aider à revoir leurs processus et leurs politiques de gestion des cyberrisques.

De leur côté, les institutions financières canadiennes ont aussi pris des mesures pour réduire ces risques. Si les stratégies varient d'un établissement à l'autre, l'état de préparation aux cyberattaques repose sur trois grands axes. Premièrement, les banques continuent d'améliorer leurs contrôles de sécurité et d'élaborer de nouvelles stratégies technologiques en vue d'affronter et d'atténuer les cyberrisques. Deuxièmement, des professionnels bien conçus sont en place pour assurer l'échange, entre banques, de renseignements sur les cybermenaces qui se dessinent. Le secteur collabore en outre avec le gouvernement et les organismes d'application de la loi pour cerner les cyberrisques et y remédier. Enfin, le secteur bancaire canadien et les autorités fédérales travaillent de concert à des campagnes de sensibilisation du public afin de promouvoir des pratiques sûres d'utilisation des services bancaires en ligne et mobiles.

Préserver la stabilité financière

Selon le Conseil de direction, le niveau de risque global auquel est confronté le système financier a diminué depuis la parution de la *Revue* en juin, mais il demeure moyennement élevé. Cette évaluation repose sur une série de facteurs : 1) tensions persistantes dans les secteurs bancaire, souverain et économique de la zone euro; 2) vulnérabilité des institutions financières et des ménages canadiens à des chocs de taux d'intérêt, du marché de l'emploi ou des prix de l'immobilier résidentiel; 3) possibilité de perturbations liées à un dénouement de positions de risque dans les économies avancées lorsque les bas taux d'intérêt entameront une remontée; 4) vulnérabilités financières dans certaines économies émergentes.

Les réformes destinées à renforcer les systèmes financiers mondial et canadien progressent

Parallèlement aux mesures d'atténuation instaurées pour contrer chacun de ces risques, les systèmes financiers mondial et canadien continuent de gagner en résilience grâce à l'avancement du programme de réforme du G20³⁹. Les autorités canadiennes apportent leur contribution à ce chapitre en participant aux travaux de divers organismes internationaux et en appliquant les politiques et les normes mondiales en la matière à l'échelon national. Par exemple, depuis juin, elles ont pris de nouvelles mesures à l'égard du marché canadien des produits dérivés de gré à gré, dans le cadre du vaste programme mondial visant à rendre ces marchés plus sûrs :

- Le BSIF a défini de nouvelles règles ayant pour objet de réduire le risque de contrepartie auquel s'exposent les institutions financières actives sur le marché des produits dérivés. Une exigence de fonds propres pour rajustement de la valeur du crédit entrera en vigueur en janvier 2014.
- Les organismes provinciaux de réglementation des valeurs mobilières de l'Ontario, du Québec et du Manitoba ont adopté des règles touchant la déclaration des opérations sur produits dérivés. Ces règles prendront effet le 31 décembre 2013 en Ontario, et les obligations de déclaration commenceront à s'appliquer en juillet 2014.

Par ailleurs, les ministres des Finances de la Colombie-Britannique et de l'Ontario ainsi que le ministre fédéral des Finances ont convenu de mettre sur pied un régime coopératif en matière de réglementation des marchés de capitaux d'ici juillet 2015, et ont invité l'ensemble des provinces et des territoires à y participer. Ce régime coopératif servira à raffermir la capacité du Canada de cerner et de gérer le risque systémique à l'échelle nationale et à promouvoir l'efficacité et la compétitivité internationale des marchés de capitaux⁴⁰.

Des efforts sont consentis pour faire échec aux risques émergents potentiels au sein du système financier canadien

Les autorités canadiennes et les participants au système financier doivent demeurer vigilants aussi en ce qui concerne les nouveaux risques susceptibles de venir déstabiliser ce dernier. La cybersécurité est l'un des secteurs où des mesures sont prises afin de préserver la stabilité financière.

39 Voir le rapport de situation du Conseil de stabilité financière à l'intention des dirigeants du G20, septembre 2013, à l'adresse http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_130905a.pdf (en anglais seulement).

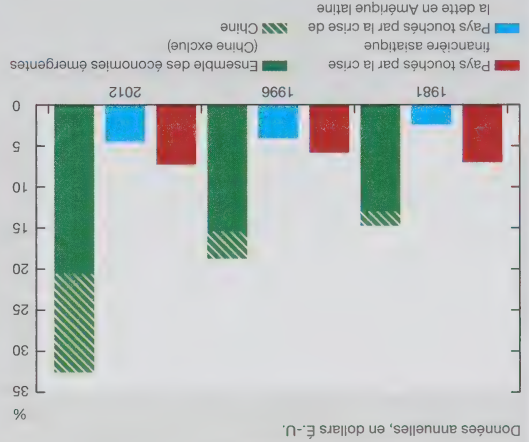
40 On peut consulter l'annonce à l'adresse <http://www.fin.gc.ca/n13/13-19-fra.asp>.

Leçons tirées des précédentes crises ayant touché des pays émergents

Deux graves crises ayant frappé des pays émergents — celle de la dette latino-américaine et la crise financière asiatique, déclenchées respectivement en août 1982 et juillet 1997 —, s'inscrivaient, par leur genèse, dans des contextes macro-économique et financier similaires, caractérisés par une forte croissance économique fondée sur le crédit et l'afflux de capitaux étrangers. Dans les deux cas, la manifestation de tensions dans une économie émergente a entraîné une perte de confiance à l'égard de nombreux pays émergents environnants et des sorties de capitaux hors de ces pays. Ces effets se sont répercutés ultimement au-delà des économes émergentes. À titre d'exemple, les exportations touchées ont chuté de presque 30 % durant l'année qui a suivi chacune de ces deux crises.

1 Ce chiffre n'inclut pas l'effet du repli généralisé du commerce international. Après le déclenchement de la crise de la dette latino-américaine, les exportations totales des économies avancées vers les pays ayant échappé à la crise ont aussi reculé, mais de manière relativement modeste (-4,5 %), alors que pendant l'année qui a suivi le début de la crise financière asiatique, les exportations des économies avancées vers les pays épargnés ont en fait augmenté.

Graphique 3-A : La part des économies émergentes dans le PIB mondial nominal s'est accrue

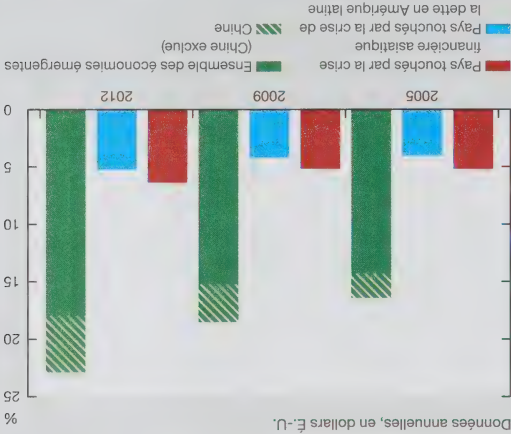


Données annuelles, en dollars É.-U.

Nota : Les données sur le PIB de 1981 excluent les pays d'Europe de l'Est. Pays touchés par la crise de la dette en Amérique latine : Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Équateur, Mexique, Pérou, Uruguay et Venezuela. Ensemble des économies émergentes : pays touchés par la crise de la dette en Amérique latine, pays touchés par la crise financière asiatique, Afrique du Sud, Chine, Inde, Pologne, République tchèque, Russie, Taiwan, Turquie et Ukraine. Sources : Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale et Direction générale du budget, de la comptabilité et des statistiques de Taiwan.

Dernière observation : 2012

Graphique 3-B : Les économies émergentes occupent une place importante dans les portefeuilles d'actifs étrangers des économies avancées



Données annuelles, en dollars É.-U.

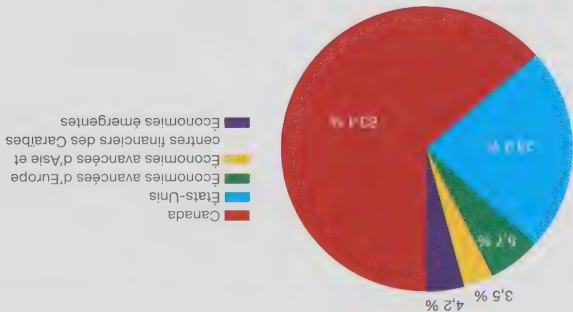
Nota : Pays touchés par la crise de la dette en Amérique latine : Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Équateur, Mexique, Pérou, Uruguay et Venezuela. Pays touchés par la crise financière asiatique : Corée du Sud, Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour et Thaïlande. Ensemble des économies émergentes : pays touchés par la crise de la dette en Amérique latine, pays touchés par la crise financière asiatique, Afrique du Sud, Chine, Inde, Pologne, République tchèque, Russie, Taiwan, Turquie et Ukraine. Source : Fonds monétaire international.

Dernière observation : 2012

Même si les secteurs financiers et les cadres réglementaires des économies émergentes ont été nettement renforcés depuis quinze ans, l'éclatement d'une crise financière dans un pays émergent pourrait avoir une incidence encore plus désastreuse dans les circonstances actuelles, étant donné la multiplication des liens commerciaux et financiers qu'entretenaient ces économies entre elles et avec les économies avancées. De plus, la part que les économies émergentes occupent à présent dans le PIB mondial s'establait approximativement à 33 % (Graphique 3-A) ; la Chine en particulier contribue au PIB mondial à hauteur d'environ 12 %, et le groupe d'économies émergentes qui ont été soumises à de vives tensions entre mai et septembre 2013, à hauteur de presque 9 %. De plus, les relations financières entre les économies émergentes et avancées s'étant intensifiées, les premières comptent maintenant pour à peu près 23 % des portefeuilles d'actifs étrangers des secondes (Graphique 3-B). En raison du poids accru des économies émergentes, un événement extrême qui surviendrait dans l'une d'elles pourrait avoir des effets négatifs considérables, surtout s'il affectait une économie relativement grande et intégrée à l'échelle internationale de par son commerce extérieur ou son secteur financier.

Graphique 31 : L'exposition des banques canadiennes aux économies émergentes est relativement faible

Répartition géographique des créances des six grandes banques mesurées en fonction du risque final, septembre 2013



Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes

Dernière observation : septembre 2013

Les liens entre le Canada et chacun des pays émergents sont limités, mais l'élargissement des tensions au sein de ces pays pourrait avoir une incidence négative notable sur le Canada

Les expositions directes des banques, et aussi des grandes caisses de retraite, du Canada sur les pays émergents augmentent mais restent relativement petites (Graphique 31)³⁷. Les liens indirects de ces entités avec les économies émergentes, par l'intermédiaire des banques de la zone euro, du Royaume-Uni et de la Suisse, sont également limités.

Toutefois, si un ou plusieurs grands pays émergents qui sont davantage arriérés à l'économie mondiale connaissaient une crise financière, le Canada se trouverait confronté à un risque beaucoup plus élevé du fait des ondes de choc systémiques causées par cette crise à l'échelle internationale (Encadré 3). Par exemple, une crise généralisée du système financier en Chine donnerait lieu à une volatilité accrue sur les marchés mondiaux et à une réévaluation globale du risque. En outre, ses retombées sur la zone euro, transmises par le canal des échanges commerciaux et celui des liens financiers, pourraient déclencher une nouvelle crise au sein de l'union monétaire. Cela pourrait aboutir à une hausse des coûts de financement des banques au Canada, qui, à son tour, provoquerait un renchérissement des emprunts et un durcissement des conditions de crédit pour les entreprises et les ménages canadiens. La baisse des cours mondiaux des matières premières et un repli de la demande d'exportations canadiennes peseraient aussi sur les revenus au Canada³⁸. La faiblesse résultante de l'économie canadienne pourrait entraîner une hausse des pertes sur prêts pour les banques, et peut-être induire des interactions défavorables entre le recul de l'activité économique et les tensions au sein du système financier.

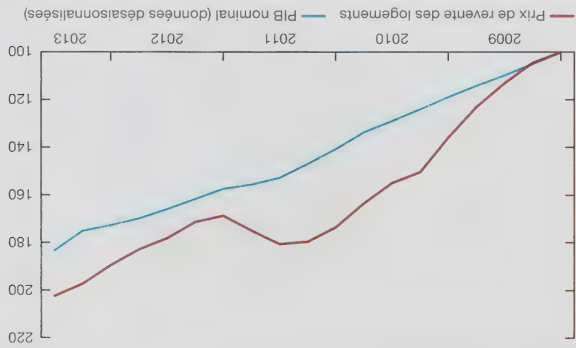
³⁷ Au second trimestre de 2013, l'encours des expositions des six grandes banques canadiennes sur les pays émergents s'élevait à 131 milliards de dollars CAN, soit 4 % des créances totales inscrites au bilan de ces établissements. Ces expositions concernent, le plus souvent, des pays émergents d'Amérique latine (79 %) et, à un bien moindre degré, des pays émergents d'Asie (16 %). Les expositions sur les économies émergentes valent d'une banque à l'autre.

³⁸ Le Canada réalise avec les pays émergents environ 12 % de ses échanges commerciaux et leur destine en moyenne 20 % de ses exportations de produits de base. Il s'agit de chiffres relativement modestes par comparaison avec d'autres économies avancées : par exemple, dans le cas des États-Unis, les exportations vers les marchés émergents représentent près de 50 % des exportations totales et la part du marché chinois est de quelque 7 %.

Graphique 30 : En Chine, les prix de vente des logements continuent

de croître plus rapidement que l'économie

Base 100 des indices : 2009T1



Sources : Sourjun, Haver Analytics et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2013T3

La qualité des prêts consentis par les banques chinoises semble se dégrader, surtout dans le cas des petites banques³⁴. Par exemple, les véhicules de financement des collectivités locales se tournent de plus en plus vers les banques d'État de petite taille pour obtenir des concours, souvent dans le but de financer des projets d'infrastructures de long terme dont les rendements sont loin d'être immédiats. Parce qu'une grande partie des recettes des collectivités locales repose sur les taxes liées à la vente et à l'aménagement de terrains, un ralentissement plus accusé de l'économie, ou une correction abrupte sur le marché immobilier, pourrait entraîner les collectivités locales dans une crise de liquidités et réduire leur capacité à assurer le service de leur dette³⁵. Dans les villes chinoises, les prix des logements et les taux d'occupation continuent de progresser à un rythme soutenu, une part croissante des logements étant achetés à des fins d'investissement (Graphique 30). Par ailleurs, des logements se construisent dans des quartiers de plus en plus éloignés du centre des grandes villes où la demande est limitée.

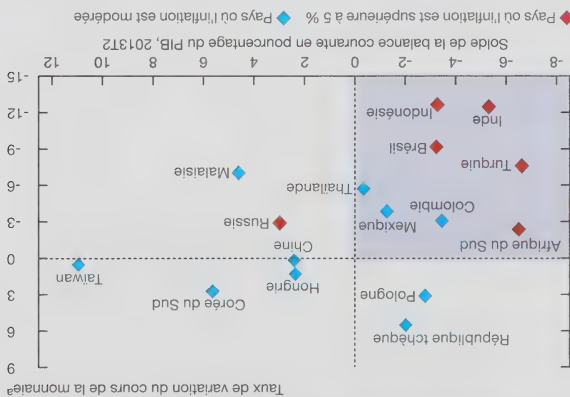
Vu l'ampleur des liens entre les banques, le secteur immobilier et les entités de la finance parallèle, une chute brutale sur le marché immobilier mettrait en péril la stabilité du système financier chinois et pourrait avoir des répercussions défavorables sur les bilans des banques, de même que des effets négatifs sur l'expansion du crédit et l'économie réelle³⁶.

34 Au premier semestre de 2013, le taux d'accumulation de créances douteuses (variation de la part des prêts improductifs plus les sorties de bilan dans l'ensemble des prêts) a augmenté d'environ 50 % sur une base annuelle pour les petits établissements bancaires chinois, mais de moins de 10 % pour les quatre grandes banques du pays.

35 Selon le Bureau national de l'Audit de la Chine, les deux tiers des véhicules de financement des collectivités locales audités en 2013 ne disposaient pas de revenus suffisants pour rembourser le capital et les intérêts de leurs dettes. Dans bien des cas, les collectivités locales remplissent ces obligations au moyen d'un apport budgétaire supplémentaire ou d'un refinancement.

36 À titre d'exemple, les sociétés de fiduciaire ont aussi des liens avec le marché immobilier parce qu'elles financent des promoteurs immobiliers.

Graphique 29 : Les investisseurs ont fait une distinction entre les pays selon leurs variables fondamentales



a. Taux de variation estimés du 22 mai au 17 septembre 2013
 Nota : Les pays à balance courante déficitaire dont la monnaie s'est dépréciée durant la période comprise entre le 22 mai et le 17 septembre 2013 sont regroupés dans le quadrant ombré.
 Source : Bloomberg
 Dernière observation : 17 septembre 2013

La Chine demeure une source de risques non négligeables pour le système financier

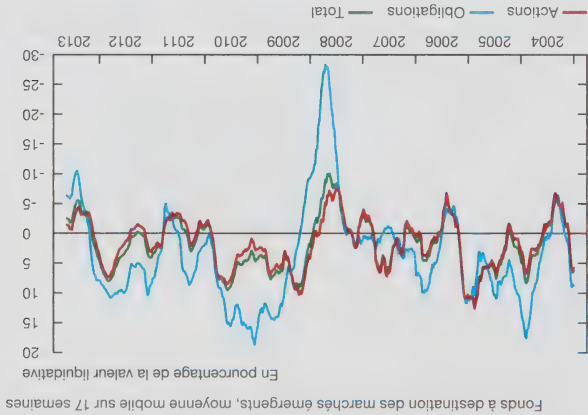
Les vulnérabilités continuent à se développer à l'intérieur du système financier chinois, alimentées par la croissance robuste du crédit et par l'expansion rapide du système bancaire parallèle, qui est caractérisé par une réglementation souple et des expositions incertaines. La finance parallèle englobe des établissements non bancaires et, par leurs structures hors bilan, des banques³². Les banques et les entités du système parallèle peuvent avoir des liens étroits en raison de leur régime de propriété et de leurs activités, et les relations qu'elles entretiennent sont souvent complexes et opaques³³. Les autorités chinoises tentent de réduire le recours au levier financier, d'améliorer la gestion de la liquidité par les établissements financiers et de décourager l'arbitrage réglementaire. Cette tâche n'est pas aisée et pourrait avoir des conséquences inattendues. Par exemple, les efforts de la banque centrale, en juin, pour faire obstacle au financement des prêts à plus long terme par des crédits interbancaires à court terme ont créé des difficultés de financement notables. Si les mesures prises par les autorités ou des événements survénant sur les marchés devaient mener à un ressassement plus prononcé des conditions et empêcher les entités financières de reconduire leur financement, il pourrait en résulter une longue série de défaillances. Une contraction marquée du crédit pourrait alors se produire et aurait de graves conséquences sur l'économie et sur le système financier.

32 Le développement rapide du système bancaire parallèle ces dernières années reflète une libéralisation

du système financier. L'octroi de nouveaux financements bancaires a ralenti, alors que le volume des prêts accordés par les entités de la finance parallèle, comme les sociétés de fiducie et les maisons de courtage, a connu une expansion prodigieuse. Voir le bulletin *Asia Focus* de la Banque fédérale de

33 Par exemple, les sociétés de fiducie lèvent des fonds en empruntant auprès des banques et en réserve de San Francisco (avril 2013).
 vendant, par l'intermédiaire de banques, des produits de gestion de patrimoine, et elles achètent les créances à haut risque que les banques veulent retirer de leur bilan. De nombreux investisseurs croient à tort que ces produits offerts par les sociétés de fiducie sont garantis par les banques, ce qui peut amener ces dernières à soutenir ces instruments de manière à empêcher un plus large désengagement à leur égard.

Graphique 28 : Une petite partie seulement des capitaux a été retirée des économies émergentes au cours de l'été



Source : EPFR Global
Dernière observation : 27 novembre 2013

Les pressions des marchés ont été plus intenses dans certaines économies émergentes que dans d'autres

Durant l'été, les investisseurs paraissent avoir fait une distinction entre ces pays selon leurs variables fondamentales. Les économies émergentes affichant une dégradation de leurs perspectives de croissance, des taux d'inflation élevés, d'importants déficits des finances publiques ou de la balance courante, ainsi qu'une forte dépendance à l'égard des capitaux étrangers, ont été exposées aux pressions les plus importantes de mai à septembre chés (Graphique 29)³⁰. L'épisode qui s'est déroulé de mai à septembre illustre la nécessité, pour les pays émergents, de poursuivre les réformes macroéconomiques et financières et de mettre en place des politiques favorisant une expansion plus durable.

Si les tensions dans certains pays émergents devaient de nouveau s'amplifier, elles pourraient se propager à d'autres économies émergentes. Par exemple, si des investisseurs étrangers cherchaient subitement à se départir de placements effectués dans les pays émergents et qu'ils avaient des difficultés à céder les actifs d'une économie fragile, ils pourraient décider de vendre des actifs d'un autre marché émergent de façon à respecter les cibles de répartition des actifs de leur portefeuille. C'est précisément ce qui est arrivé en mai et en juin derniers³¹. Par ailleurs, les liens régionaux pourraient propager les problèmes financiers et économiques qui en résulteraient à un nombre accru d'économies émergentes. Toutefois, une détérioration générale de la croissance de l'activité dans les économies émergentes serait plus vraisemblablement provoquée par la Chine, important partenaire commercial de nombreux pays émergents, et notamment des plus vulnérables. Une baisse du régime marqué de l'économie chinoise toucherait aussi bien les pays exportateurs de matières premières d'Amérique latine que les autres pays émergents d'Asie.

30 Se reporter notamment au chapitre intitulé « Les marchés précipitent le resserrement des conditions financières », *Rapport trimestriel de la BRI* (septembre 2013).

31 Les contraintes de liquidité auxquelles ont été confrontés les marchés obligataires en monnaie nationale de certains pays émergents ont compliqué les efforts de certains investisseurs qui cherchaient à céder leurs actifs, et alimenté la volatilité en mai et en juin, quoique de manière temporaire.

l'expansion dans les économies émergentes a aggravé les vulnérabilités dans les pays qui n'ont pas réalisé de nets progrès en ce qui a trait au renforcement de leurs cadres financier et macroéconomique.

Ces risques comportent deux dimensions. D'une part, les pays très dépendants du financement externe de marché sont sensibles à une hausse marquée des taux d'intérêt dans les économies avancées et aux sorties de capitaux étrangers. D'autre part, la Chine demeure en proie à des fragilités financières, liées au système bancaire et au système bancaire parallèle, aux déséquilibres au sein du marché immobilier et à l'endettement des collocationnaires²⁷. Chaque dimension des risques se distingue par la nature des vulnérabilités et par les éléments déclencheurs potentiels (externes ou internes). Cependant, du fait des liaisons économiques et financières de même que de la possibilité d'une réaction aveugle des investisseurs, les tensions pourraient s'étendre au sein des économies émergentes et se propager ensuite au Canada par la voie des liens commerciaux et financiers et le canal des matières premières. Bien que le Canada ait des expositions limitées sur chaque pays émergent, un élargissement des tensions au sein de ces pays pourrait avoir une incidence négative notable sur le Canada.

Au cours de l'été, les sorties de capitaux des économies émergentes ont été relativement limitées

L'attrait inhérent aux investissements dans les économies émergentes à forte croissance, allié au bas niveau des taux d'intérêt dans les économies avancées, a provoqué un afflux considérable de capitaux vers les pays émergents depuis 2009 et, de ces flux, une petite partie seulement des investissements de portefeuille a été retirée entre la mi-mai et la mi-septembre (Graphique 28)²⁸. Les marchés financiers des pays émergents se sont certes stabilisés depuis, mais ce premier épisode semblait montrer que ces pays pourraient être sujets à d'autres turbulences des marchés et à des sorties de capitaux de grande ampleur, lorsque les économies avancées mettront un terme à leurs mesures de politique monétaire exceptionnelles²⁹.

27 Les vulnérabilités financières de la Chine étaient prises en compte dans le risque « Faiblesse de la

28 Selon EPRF Global, des quelque 300 milliards de dollars É.-U. investis dans les fonds d'obligations

aux États-Unis au début de l'année 2009, environ 55 milliards ont été retirés entre le 22 mai et le

17 septembre 2013. Importamment en valeur absolue, ce chiffre ne représente toutefois que 5 % des actifs

sous gestion placés dans les pays émergents. À l'opposé, d'autres rapports, les flux d'investissements directs ont été assez stables pendant cette période et certains investisseurs ont augmenté

leurs volumes d'actions et de titres à revenu fixe pour maintenir la composition de leurs portefeuilles.

29 Voir à ce sujet la note de recherche de l'Institut de l'International Finance du 7 octobre 2013, intitulée *Capital Flows to Emerging Market Economies*.

28 Les récentes perturbations au sein des économies émergentes ont été modérées par comparaison avec le passé : ainsi l'indice boursier MSCI marchés émergents a enregistré une baisse d'approximativement 5 % entre le 22 mai et le 17 septembre 2013, alors qu'il avait reculé de près de 30 % au second

semestre de 1997, pendant la crise asiatique.

sans doute moins aptes à atténuer des chocs de liquidité en période de tensions. Par ailleurs, la présence grandissante des fonds communs de placement et des fonds négociés en bourse pourrait amplifier les mouvements de marché, du fait que les encaissements massifs de titres dans une période caractérisée par la hausse des rendements exercerait de nouvelles pressions à la baisse sur la liquidité et les prix des actifs.

Selon un autre scénario de risque, les taux d'intérêt resteraient faibles beaucoup plus longtemps

Certains investisseurs institutionnels ont bénéficié de l'embellie récente des taux d'intérêt à long terme, parce que la valeur actuelle de leurs passifs a reculé davantage que ne baissait la valeur de leurs actifs²⁵. Ce mouvement a favorisé la progression des indicateurs de solvabilité des caisses de retraite et diminué les tensions qui pesaient sur les bilans des sociétés d'assurance vie canadiennes²⁶. Néanmoins, le niveau des taux longs est encore relativement bas.

Une période prolongée de faibles taux d'intérêt dans les économies avancées limiterait le rythme auquel les investisseurs institutionnels amélioreront leur bilan. Elle pourrait aussi amener les investisseurs à réévaluer leurs attentes en ce qui concerne les rendements associés à un large éventail d'actifs, surtout si, de surcroît, la conjoncture économique mondiale en venait à se détériorer. Dans cette éventualité, les prix des actifs et les rendements des placements chuteraient de manière plus généralisée, ce qui inciterait encore davantage l'ensemble des investisseurs à adopter des comportements risqués et accentuerait le développement en cours de vulnérabilités. Les tensions résultantes pourraient encourager certaines institutions financières à apporter des changements à leur modèle d'affaires. Selon la nature de ces changements, il pourrait également y avoir des répercussions à plus long terme sur l'économie, car la diminution de la richesse des ménages, y compris celle des retraités et des bénéficiaires d'assurances, pourrait provoquer des pertes sur prêts pour les institutions financières et aggraver les difficultés budgétaires des pouvoirs publics. Ces interactions entre les risques qui pèsent sur le système financier et les risques macroéconomiques exacerberaient les vulnérabilités existantes, rendant encore plus compliqué le retrait des mesures de politique monétaire non traditionnelles qui aura lieu tôt ou tard.

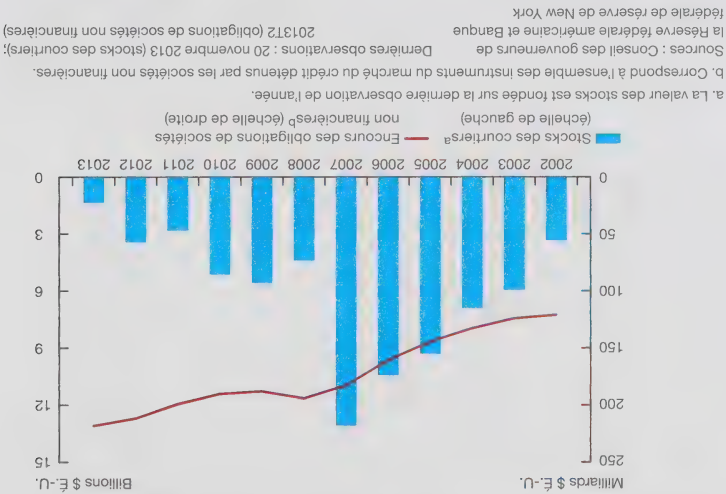
Quatrième source de risque : les vulnérabilités financières des économies émergentes

Bien que de nombreux pays émergents aient enregistré de nettes améliorations au chapitre des facteurs économiques fondamentaux depuis les dernières crises qu'ont connues ces économies dans la seconde moitié des années 1990, d'importantes vulnérabilités financières persistent dans plusieurs d'entre eux. Une croissance robuste, nourrie par une progression rapide du crédit, des mesures de relance vigoureuses et une réglementation financière insuffisamment développée, a occulté une forte montée des risques pour la stabilité financière de certains pays. Le ralentissement de

²⁵ Une augmentation de 1 % des taux d'intérêt à long terme aurait pour effet de réduire de 10 à 15 % le passif de la plupart des fonds de pension. Voir le communiqué de Mercer du 2 octobre 2013, intitulé *Régimes de retraite canadiens : la capitalisation à son niveau le plus élevé en six ans*.

²⁶ Mercer signale dans ce même document que la proportion des régimes de pension canadiens dont le ratio de capitalisation est inférieur à 80 %, selon l'approche de solvabilité, est passée de 60 % au début de l'année 2013 à environ 10 % à la fin de septembre.

Graphique 27 : Les courtiers tiennent moins d'obligations de sociétés en stock alors même que l'émission de ces titres a augmenté

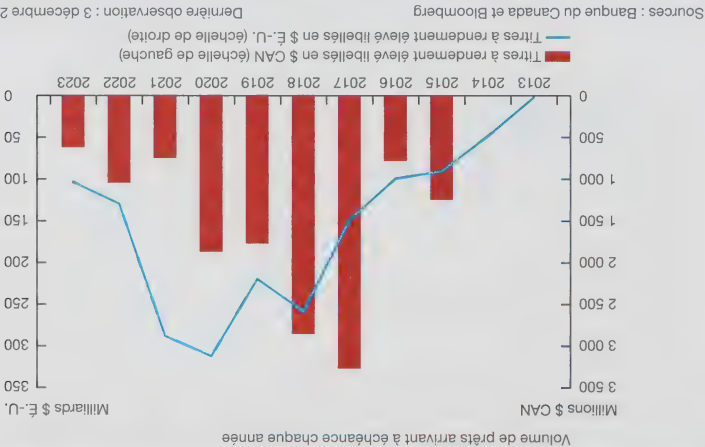


difficile à réaliser et indispensable pour réduire les conséquences indésirables, surtout compte tenu de la nature non traditionnelle des mesures de relance en vigueur dans les économies avancées et de leur ampleur inédite.

Dans un scénario défavorable, une issue pire encore pourrait être provoquée par des événements comme un changement soudain et radical des anticipations des marchés à l'égard de la politique monétaire, un événement politique négatif ou un incident touchant le crédit souverain. Une hausse importante et rapide des taux d'intérêt à long terme, accompagnée d'une perte de confiance des investisseurs, pourrait susciter un recul généralisé de la propension au risque et des réajustements de portefeuille déstabilisateurs. Les investisseurs ayant recours à l'effet de levier ou à certaines stratégies de placement pourraient avoir à essuyer des pertes substantielles, qui pourraient à leur tour contribuer à une liquidation de créances et titres de participation. Du fait du rajustement excessif des taux, les pertes occasionnées sur les marchés financiers, conjuguées au resserrement des conditions financières, entraîneraient un affaiblissement de l'activité économique. Par exemple, les pertes enregistrées sur le marché américain des fiduciaires de placement immobilier pourraient restreindre l'accès au financement hypothécaire et brider la reprise aux États-Unis. Le système financier canadien serait alors touché par la voie des échanges commerciaux et des liens financiers.

La volatilité des marchés serait exacerbée par la dégradation de la liquidité de marché dans un certain nombre de secteurs. Les institutions financières ont diminué leurs activités de tenue de marché, en partie en raison de la réduction de l'effet de levier consécutive à la crise financière mondiale et du resserrement de la réglementation financière. Cette tendance se reflète dans l'amenagement des stocks des courtiers et l'élargissement des écarts entre les cours acheteur et vendeur. Sur les marchés des obligations de sociétés, en particulier, il y a eu un repli notable des stocks chez les courtiers tant canadiens qu'américains, alors même que l'émission de ces titres se situait à des niveaux record (Graphique 27). Par conséquent, ces courtiers seront

Graphique 26 : Les échéances des titres à rendement élevé ont été prolongées



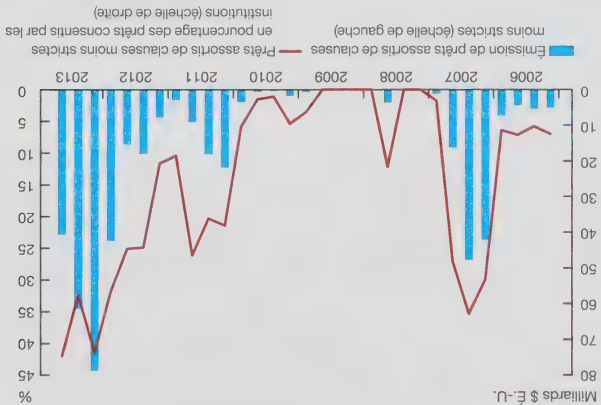
Une forte envolée des taux longs pourrait entraîner une grave perturbation des marchés

En mai, la suggestion de la Réserve fédérale américaine selon laquelle elle allait peut-être commencer à ralentir le rythme de ses achats d'actifs a fait grimper les taux d'intérêt à long terme et s'accroître la volatilité des marchés. Cet épisode a révélé des vulnérabilités dans certains secteurs, particulièrement dans le cas des expositions à effet de levier s'inscrivant dans la durée. Aux États-Unis, les fiduciaires de placement immobilier spécialisés dans les prêts hypothécaires, surtout celles qui achètent des titres adossés à des créances hypothécaires des agences fédérales et se financent sur les marchés des pensions à court terme, ont été soumises à des tensions, car la hausse des rendements a fait perdre de la valeur à leurs avoirs. Les fonds américains axés sur la parité des risques ont accusé de fortes baisses de valeur²³ et les fonds obligataires à capital fixe des municipalités ont aussi subi une réduction marquée de la valeur nette de leurs actifs²⁴. En outre, il y a eu un dénouement massif des stratégies de portage des opérations (lesquelles consistent à emprunter dans des devises de pays où les taux d'intérêt sont bas, comme le dollar américain, et à placer les fonds ainsi dégagés dans des actifs offrant de meilleurs rendements), qui s'est traduit par d'importantes sorties de capitaux d'un certain nombre d'économies de marché émergentes. Les effets sur les systèmes financiers canadien et mondial ont été passagers et relativement mineurs. Toutefois, cette expérience a fait ressortir à quel point la communication efficace des stratégies de désengagement par les banques centrales est à la fois extrêmement

23 Les fonds axés sur la parité des risques tentent d'égaliser la répartition des risques au sein de leur portefeuille d'investissements en surpondérant des catégories d'actifs de moindre volatilité. Ils allouent une plus grande part aux titres à revenus fixes, car cette catégorie d'actifs a toujours été moins volatile que celle des actions ou des matières premières. L'encours de ces fonds est estimé à l'heure actuelle à près de 85 milliards de dollars E.-U.

24 En juillet 2013, pour l'ensemble des 188 fonds obligataires à capital fixe de municipalités qui étaient exploités, les actifs sous gestion représentaient plus de 90 milliards de dollars E.-U., et le levier financier inscrit au bilan, 33 milliards de dollars E.-U. Pour les fonds dont la durée du portefeuille est supérieure à 10 ans (ce qui représente 71 % des fonds de ce secteur), une hausse des taux d'intérêt de 1 % entraînerait immédiatement une baisse de 16 % de la valeur nette de leurs actifs. Voir le rapport spécial publié le 9 août 2013 par l'agence Fitch Ratings sous le titre *M&V Declines Show Interest Rate Impact on Leveraged Municipal Closed-End Funds*.

Graphique 24 : L'émission de prêts assortis de clauses moins strictes a atteint des sommets aux États-Unis



Graphique 25 : Les écarts sur les titres de sociétés à rendement élevé libellés en dollars américains sont faibles, mais restent supérieurs aux niveaux d'avant la crise



Cependant, une grande proportion des titres à haut rendement qui ont été émis depuis 2009 l'ont été à des fins de refinancement à des taux faibles, ce qui a donné lieu à un report des échéances (Graphique 26).

Au Canada, les marchés des obligations à rendement élevé et des prêts restreints aux prêts assortis de clauses moins strictes. Les banques du pays ont néanmoins participé à des syndications sur le marché américain des prêts à effet de levier, y compris dans le segment plus risqué des prêts assortis de clauses moins strictes. Tout comme aux États-Unis, le risque de refinancement est faible pour les émetteurs canadiens de titres à rendement élevé, la plupart des échéances tombant au-delà de 2017.

institutionnels diminueraient encore, à mesure que les attentes concernant les rendements et les prix des actions et d'autres actifs seraient revues à la baisse. En outre, l'ensemble des investisseurs pourraient être amenés à prendre des risques plus élevés encore. Cela accentuerait les vulnérabilités existantes et augmenterait le risque de taux d'intérêt, et compliquerait encore plus la tâche des autorités monétaires lorsqu'elles devront se désengager de leurs politiques monétaires non traditionnelles.

Le Conseil de direction de la Banque estime que ces conditions sous-jacentes n'ont pas fondamentalement changé depuis juin, et que le niveau des risques pesant sur la stabilité du système financier canadien du fait de la faiblesse des taux d'intérêt demeure modéré. Le niveau des risques pourrait toutefois augmenter si les taux d'intérêt actuels persistaient au sein des économies avancées.

Les évolutions observées sur les marchés financiers américains continuent d'indiquer que les participants recherchent des rendements accrus

Bien qu'en mai dernier, la Réserve fédérale américaine ait laissé entendre qu'elle planifierait activement un passage à des taux d'intérêt plus normaux, certains aspects du comportement des participants au marché paraissent s'être accentués en matière de prise de risques au cours des derniers mois. Les décisions successives (septembre et octobre) du Comité de l'open market de la Réserve fédérale de ne pas réduire le rythme des achats d'actifs ont amené les participants à anticiper que le niveau des taux d'intérêt et de la volatilité resterait bas plus longtemps¹⁸. Le levier d'endettement des entreprises se rapproche des niveaux atteints avant la crise, et les opérations de rachat avec effet de levier ont connu en 2013 l'année la plus active dans ce domaine depuis 2007¹⁹. Comme les investisseurs sont toujours en quête de rendement, la demande reste élevée pour des titres de qualité inférieure. Les émissions d'obligations à haut rendement ont été soutenues en 2013, et les obligations à rendement réduit (*pay-in-kind*) n'ont jamais été autant souscrites depuis la crise²⁰. L'émission de prêts à effet de levier, y compris ceux qui sont assortis de clauses de protection (*pay-in-kind*), a atteint des sommets aux États-Unis (Graphique 24)^{21, 22}. De plus, les écarts visant tant les prêts à effet de levier que les obligations à rendement élevé se rétrécissent. Les écarts observés sur ce dernier marché se situent aujourd'hui à environ 180 points de base des creux historiques qui avaient été enregistrés au milieu de 2007 (Graphique 25).

- 18 Les marchés ont des pronostics différents en ce qui concerne le moment que choisirait la Réserve fédérale américaine pour commencer à ralentir ses achats d'actifs. Cela va de décembre 2013 à mars 2014. Les marchés s'attendent désormais à ce que les taux directeurs américains augmentent à partir de l'automne 2015, c'est-à-dire six mois plus tard que ce qu'ils prévoyaient en juin, lors de la parution de la *Revue du système financier*.
- 19 Les rachats d'entreprises avec effet de levier représentaient 74 milliards de dollars E.-U. ou 44 % des opérations de fusion-acquisition à la fin d'octobre. Ce montant tient largement à certaines transactions importantes qui ont été réalisées en 2013; par exemple, Dell (25 milliards) et Heinz (28 milliards). Source : Thomson Reuters
- 20 Les obligations à rendement réinvesti laissent à l'emprunteur la possibilité de payer les intérêts qu'il doit sous la forme d'un versement en espèces ou d'obligations supplémentaires. Ce type de produit est souvent considéré comme plus risqué pour les investisseurs en raison de son degré élevé de subordination et de son faible taux de recouvrement en cas de défaut de l'emprunteur.
- 21 Bien que les prêts à effet de levier ne fassent pas l'objet d'une définition stricte, ils renvoient généralement à des prêts bancaires consensuels accordés à des emprunteurs de catégorie spéculative, qui ont des niveaux d'endettement plus importants que des emprunteurs de premier ordre.
- 22 Les clauses sont des obligations contractuelles établies dans le cadre d'un accord de prêt qui énoncent pour l'emprunteur des normes précises de conduite et de rendement. Les prêts assortis de clauses de protection moins strictes sont souvent considérés comme des prêts dont les critères de souscription sont moins rigoureux, car leur structure est susceptible de retarder la défaillance de l'emprunteur et, donc, d'abaisser les montants recouvrables.

Certains ménages sont également plus vulnérables à un choc de revenu. Ce type de choc pourrait découler de la matérialisation de risques externes, par exemple une aggravation marquée de la crise de la zone euro. Il pourrait aussi faire suite à une forte diminution des dépenses intérieures, en réaction peut-être à des préoccupations accrues des ménages au sujet de leur endettement. Dans le cadre des tests de résistance qu'elle effectue périodiquement, la Banque examine l'incidence d'une hausse importante (de trois points de pourcentage) du taux de chômage, d'un allongement de six semaines de la durée moyenne du chômage et d'un accroissement de la prime de risque pour l'endettement des ménages qui est contenu dans les taux d'intérêt. À l'instar des résultats présentés dans la livraison de juin de la *Revue*, la simulation récente indique que la part des prêts en souffrance pourrait s'accroître de manière notable et passer de quelque 0,4 % au milieu de 2013 à 1,2 % au début de 2016.

Plusieurs mesures doivent être prises pour atténuer les risques et les vulnérabilités liés au marché du logement et aux finances des ménages. Les ménages doivent évaluer leur capacité à assurer le service de leur dette tout au long de la durée de leurs emprunts. Pour leur part, les prêteurs doivent recourir à des pratiques de souscription prudentes et peser soigneusement le risque global que présente leur portefeuille de prêts aux ménages, conformément à la ligne directrice B-20 du BSI¹. La Banque continue de collaborer de près avec d'autres autorités fédérales pour suivre l'évolution de ces secteurs.

Troisième source de risque : le comportement des acteurs financiers dans un contexte de bas taux d'intérêt

Le bas niveau des taux d'intérêt dans les économies avancées est certes nécessaire au soutien de la reprise économique à l'échelle mondiale, mais il alimente aussi les vulnérabilités au sein du système financier. Cette faiblesse persistante des taux continue en effet de fournir aux investisseurs en quête de rendement une incitation à prendre des risques excessifs, et elle favorise un recours accru au levier financier et à la transformation des échéances dans certains secteurs. D'autre part, confrontés à l'accroissement de la valeur actuelle de leurs engagements de longue durée qui résultent du bas niveau des taux d'intérêt, les investisseurs institutionnels, tels que les sociétés d'assurance vie et les caisses de retraite, voient leurs bilans soumis à de fortes tensions. Même si, depuis la parution de la livraison de juin de la *Revue du système financier*, l'augmentation des taux à long terme et des cours de actions a contribué à atténuer les pressions s'exerçant sur ces institutions, il demeure difficile pour ces dernières d'atteindre, dans un

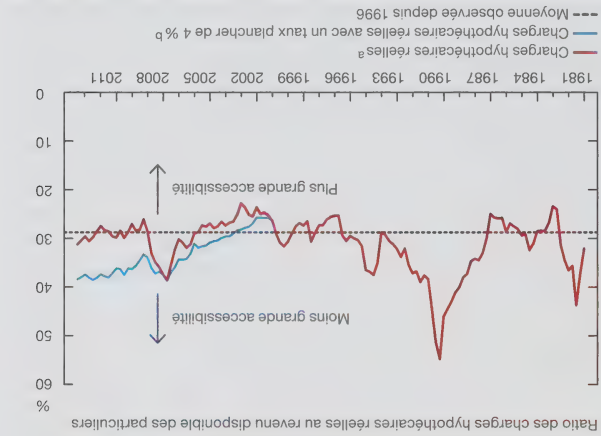
contexte de bas taux d'intérêt, les rendements visés. Les risques pourraient se matérialiser suivant deux scénarios. En premier lieu, une hausse abrupte des taux longs, par exemple en réaction à un rajustement des attentes concernant le resserrément de la politique monétaire ou à la suite d'un événement défavorable d'ordre politique ou financier, est susceptible d'entraîner des perturbations graves et généralisées sur les marchés financiers de même que de grosses pertes pour les investisseurs. La forte envolée des rendements qui s'est produite au début de l'été, parce que les marchés anticipaient un ralentissement du rythme des achats d'actifs par la Réserve fédérale américaine, a mis en lumière des vulnérabilités dans certains segments des marchés du crédit et certaines économies. En second lieu, si la reprise économique était plus faible que prévu, et donc que la période de bas taux d'intérêt dans les économies avancées durait beaucoup plus longtemps, les rendements obtenus par les investisseurs

du marché du logement ou d'un ralentissement économique notable¹⁶. La défaillance d'une ou plusieurs de ces entités pourrait nuire à la confiance et faire monter les coûts du financement pour l'ensemble des institutions financières canadiennes.

... et certains ménages sont vulnérables à une augmentation des taux d'intérêt ou à une réduction du revenu

Les coûts du service de la dette pourraient devenir préoccupants pour certains segments de la population lorsque les taux d'intérêt finiront par revenir à la normale (Graphique 23). Si un grand nombre de ménages ont géré leur exposition aux hausses futures des taux d'intérêt en passant à des prêts hypothécaires à taux fixe, le tiers environ de l'encours du crédit hypothécaire est à taux variable; un relèvement des taux se répercuterait donc immédiatement sur le montant ou la structure de leurs versements¹⁷. Une vive hausse des taux d'intérêt, qui pourrait être causée par une surréaction des taux d'intérêt à l'échelle du globe consécutive à une réduction des mesures de politique monétaire non traditionnelles, aurait une incidence non négligeable sur ces ménages.

Graphique 23 : L'accessibilité à la propriété reculerait si les taux d'intérêt se rapprochaient de leur moyenne historique



- Estimation des charges hypothécaires qu'assumerait l'acheteur typique d'une première maison, calculées sur la base des taux d'intérêt en vigueur et du prix des maisons, puis rapportées au revenu disponible par travailleur. Afin d'illustrer à quel niveau s'établirait la mesure de l'accessibilité si les taux d'intérêt avoisinaient des valeurs normales, un plancher de 4% (la moyenne des taux hypothécaires réels enregistrée depuis 1996) a été défini pour le taux d'intérêt réel. Lorsque la valeur observée pour une période donnée est inférieure à 4%, c'est ce dernier taux qui a été utilisé.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada, Association canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada

Dernière observation : 2013T3

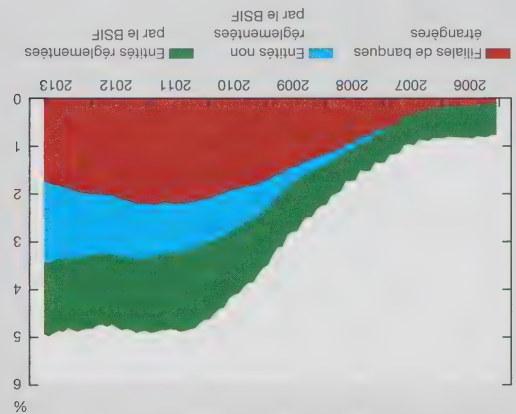
- La faillite de la Banque Commerciale du Canada et de la Norbanque dans les années 1980 illustre à quel point de petites institutions financières concentraient fortement leurs activités dans les prêts immobiliers et les modèles de financement non traditionnels peuvent être plus vulnérables à un choc macroéconomique et comment ceci peut entraîner des répercussions sur la réputation du système bancaire dans son ensemble, quand bien même ces institutions ne représentent qu'une part relativement peu importante de ce dernier. Par exemple, voir M. Illing et Y. Liu (2003), *An Index of Financial Stress for Canada*, document de travail n° 2003-14, Banque du Canada.
- La proportion des nouveaux prêts hypothécaires à taux variable s'est accrue ces derniers mois, mais elle reste inférieure à la part des prêts à taux variable rapportée à l'encours total des prêts hypothécaires.

Encadré 2

La composition changeante des prêteurs sur le marché des prêts hypothécaires à l'habitation

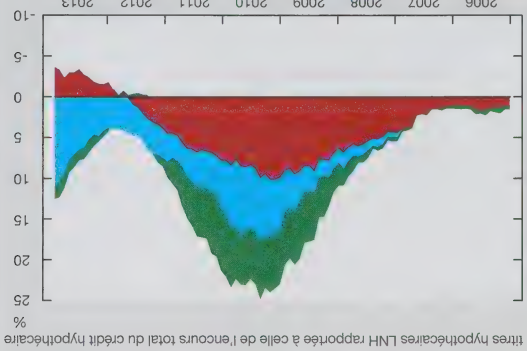
courtiers sont mieux rémunérés que les dépôts de détail classiques, ces entités affectent les fonds obtenus à des prêts hypothécaires de moindre qualité, plus lucratifs, afin de réaliser une marge d'intérêt prédéfinie.

Graphique 2-A : La proportion de l'encours total du crédit hypothécaire que financent les émissions de titres hypothécaires LNH des prêteurs non traditionnels est faible...



Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement et Banque du Canada
Dernière observation : octobre 2013

Graphique 2-B : ... mais les entités non réglementées par le BSIF sont de plus en plus présentes sur le marché



Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement et Banque du Canada
Dernière observation : octobre 2013

Au Canada, les six plus grandes banques détiennent les deux tiers environ de l'encours des prêts hypothécaires à l'habitation. Ces dernières années, toutefois, un groupe d'institutions qui ne financent pas leurs prêts de la façon traditionnelle (c.-à-d. avec les dépôts de particuliers) sont devenues une source croissante de crédit hypothécaire pour les ménages. Il existe deux grands modèles de financement non traditionnels. Le premier repose sur le programme des Obligations hypothécaires du Canada, qui permet aux émetteurs agréés de titres hypothécaires émis en vertu de la LNH (*Loan to sale sur l'habitation*) de financer des prêts immobiliers, à hauteur des limites d'accès établies, à des taux proches de ceux appliqués aux titres garantis par l'État. Depuis 2007, ce programme de titrisation a aidé un groupe d'émetteurs de titres hypothécaires LNH (composé de sociétés de fiducie, de revendeurs de créances² et de prêteurs hypothécaires qui n'acceptent pas de dépôts) à accroître leur part du marché du crédit hypothécaire. Ces entités se classent aujourd'hui au quatrième rang des émetteurs de titres hypothécaires LNH³. Bien que la proportion de l'encours total du crédit hypothécaire financé par leurs émissions de ces titres soit restée relativement stable, à environ 5 %, depuis 2011 (Graphique 2-A), la part que celles-ci occupent dans les nouveaux prêts hypothécaires s'est accrue (Graphique 2-B).

En plus de faire appel aux titres hypothécaires LNH, un certain nombre de petits prêteurs hypothécaires ont financé l'expansion rapide de leur bilan au moyen de dépôts intermédiaires par les courtiers⁴. Beaucoup d'entre eux se spécialisent dans le grenouillage des prêts de moindre qualité, qui s'est légèrement redressé depuis la crise et représente maintenant plus de 5 % de la croissance du crédit hypothécaire à l'habitation⁵. Comme les dépôts intermédiaires par les

- 1 Pour de plus amples renseignements au sujet de ces prêteurs, voir le rapport intitulé « Surveillance et évaluation des risques émanant du secteur bancaire parallèle au Canada », dans la livraison de juin 2013 de la *Revue du système financier*.
- 2 Les revendeurs de créances hypothécaires (qui sont souvent des filiales d'établissements financiers étrangers) n'accordent pas eux-mêmes de crédit immobilier. Ils acquièrent plutôt auprès de petits prêteurs des créances hypothécaires assurées en vue de les titriser.
- 3 Certaines de ces entités financent aussi leur activité de prêt par l'émission de papier commercial adressé aux prêts hypothécaires assurés qu'elles accordent. Cette source de financement pourrait perdre de l'importance en raison de la décision, annoncée par le gouvernement fédéral dans son exposé budgétaire de 2013, d'interdire le recours à des prêts hypothécaires assurés garantis par des fonds publics comme sous-jacents des véhicules de titrisation qui ne sont pas par ailleurs par la Société canadienne d'hypothèques et de logement.
- 4 Dépôt que se procurent les institutions de dépôt auprès de courtiers et de gestionnaires de patrimoine dont la clientèle d'investisseurs recherche la plus haute rémunération possible sur ses dépôts.
- 5 Le marché de ces prêts est examiné dans un rapport de la présente livraison intitulé « Introduction au marché des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada », en page 61.

Graphique 22 : Les prix des maisons au Canada sont élevés par rapport

au revenu disponible

Ratio du prix des maisons au revenu



Nota : Le trait discontinu correspond à la moyenne observée depuis 1981.

Sources : Teranet-Banque Nationale, Statistique Canada.

Association canadienne de l'immobilier et calculs de la Banque du Canada.

Dernière observation : 2013T3

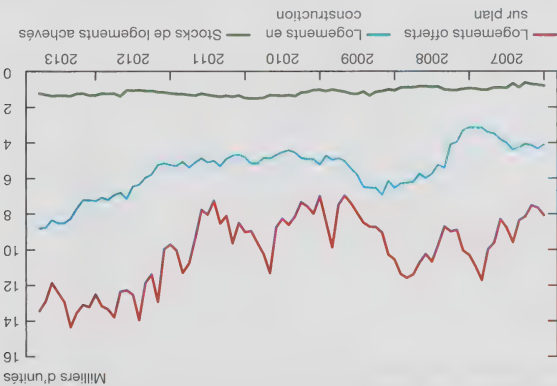
correction pourrait également avoir de graves conséquences sur l'économie réelle, puisque le secteur de la construction est une composante importante de l'activité économique.

Des indicateurs simples continuent de tendre de façon générale vers une surévaluation du marché du logement au Canada. Par exemple, les prix des maisons sont demeures élevés en regard du revenu (Graphique 22). Une correction dans un grand centre urbain pourrait se propager à l'ensemble des pays si ses effets se faisaient sentir sur les attentes de prix ailleurs et si des pertes dans un marché immobilier donné avaient des répercussions sur les prêts dans d'autres marchés. Une telle situation entraînerait une diminution généralisée de la valeur nette des ménages, de la confiance des marchés et de la demande des consommateurs, qui aurait des retombées négatives sur le revenu et l'emploi. Il sensuivrait un affaiblissement de la qualité de crédit des portefeuilles de prêts des banques, qui provoquerait un resserrement des conditions du crédit.

Les petites entités financières qui octroient des prêts à la construction résidentielle et des prêts hypothécaires représentent une source de vulnérabilité dans ces scénarios¹⁵. Certaines d'entre elles ne possèdent peut-être qu'une expérience limitée en matière de souscription ou dans la gestion de ces types de risques. Par ailleurs, les petits prêteurs qui comptent sur des sources non traditionnelles de financement jouent aussi un rôle de plus en plus important dans la croissance du crédit hypothécaire à l'habitation (Encadré 2). Ces entités, étant plus exposées au risque de refinancement et au risque de taux d'intérêt et ayant davantage recours à l'effet de levier, pourraient subir des pertes sur prêts considérables et souffrir d'un grave manque de liquidité de financement dans l'éventualité d'une correction

15 Les petites entités financières comprennent les coopératives de crédit et les fonds de capital-investissement ou de placement privés et ne font pas toutes l'objet d'une réglementation aussi stricte ni d'une surveillance aussi étroite que celles qui sont du ressort du BSIF.

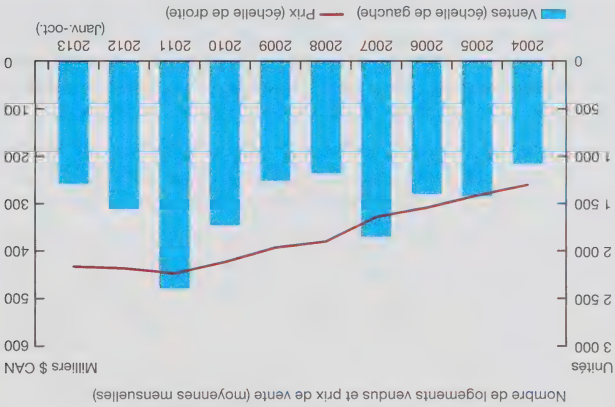
Graphique 20 : À Toronto, le nombre de logements en copropriété invendus avant la mise en chantier et avant l'achèvement des tours d'habitation est élevé...



Source : RealNet Canada

Dernière observation : octobre 2013

Graphique 21 : ... alors que les prix de ces logements sont demeurés stables et que les ventes ont subi une nouvelle baisse en 2013

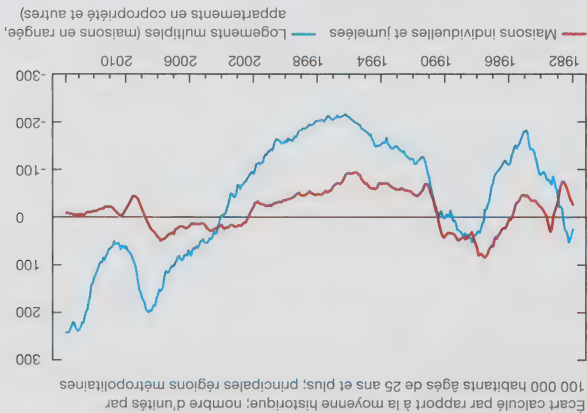


Source : RealNet Canada

Dernière observation : octobre 2013

construction¹⁴. De plus, si la demande des investisseurs a stimulé la construction sur le marché des logements en copropriété au point d'excéder les besoins démographiques, ce marché peut être davantage exposé aux revirements d'humour des acheteurs. Une forte correction du marché des logements en copropriété pourrait s'étendre à d'autres segments du marché de l'habitation où les prix sont élevés, les acheteurs et les vendeurs adaptant leurs attentes quant à l'évolution future des prix des maisons. Une telle

¹⁴ L'effondrement du marché du logement de Toronto au début des années 1990 montre comment les mouvements de l'équilibre entre l'offre et la demande peuvent aboutir à une correction marquée. À la fin des années 1980, les prix de l'immobilier et le nombre de logements multiples en construction avaient enregistré une forte progression à la faveur de la prospérité économique, de la vive croissance démographique, de l'expansion des marchés et de la baisse des taux d'intérêt réels qui avaient attiré les investisseurs et les acheteurs de maisons vers le marché immobilier. Par suite de l'accroissement de l'offre et du repli de la demande induit par les hausses de taux d'intérêt, les stocks de logements multiples achetés ont augmenté et les prix des maisons ont amorcé une rapide correction. Ces effets se sont manifestés essentiellement dans la région du Grand Toronto, les prix des maisons n'étant pas aussi élevés ailleurs.

Graphique 19 : Le nombre de logements multiples en construction reste élevé

Sources : Société canadienne d'hypothèques et de logement, Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada.

Dernière observation : octobre 2013

Des vulnérabilités persistent dans certains segments du marché du logement...

Des risques importants pour les perspectives découlent de plusieurs sources. Premièrement, le regain récent du marché du logement et de l'expansion du crédit hypothécaire pourrait se révéler plus persistant que prévu. Ce dénouement exacerberait les déséquilibres actuels et accentuerait le risque d'une correction prononcée du marché du logement. Deuxièmement, même si on s'attend à ce que les déséquilibres des finances des ménages se résorbent avec le temps, il convient d'assurer une surveillance continue de certains segments du marché.

L'offre de logements multiples semble encore excédentaire; le nombre de logements en construction demeure en effet nettement supérieur à la moyenne historique par rapport à la population (Graphique 19)¹².

Sur le marché de la copropriété de Toronto, le nombre de logements invendus dans les tours d'habitation s'est maintenu à des niveaux élevés dans le cas des logements en construction, mais s'est replié par rapport au sommet atteint au début de 2013 dans celui des logements offerts sur plan (Graphique 20)¹³. Les prix des logements dans les tours d'habitation sont demeurés stables et les ventes ont subi une nouvelle baisse en 2013 (Graphique 21).

Si les logements en chantier ne sont pas absorbés par la demande à mesure qu'ils seront terminés dans les prochaines années, il existe un risque qu'il se produise une correction des prix et de l'activité dans la

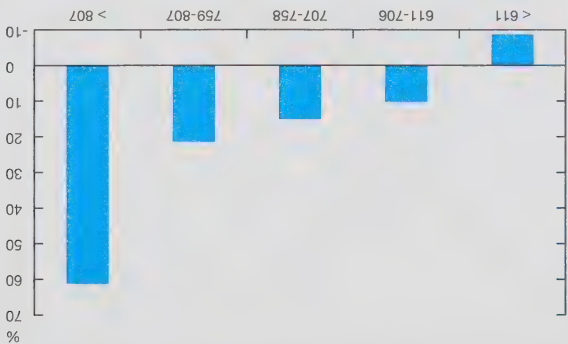
12 La courbe correspondant aux logements multiples en construction dans le Graphique 19 prend en compte la croissance de la population, mais non les autres facteurs susceptibles d'influer sur l'équilibre entre l'offre et la demande sur le marché de la copropriété, y compris une évolution des préférences vers la copropriété (attribuable en partie aux tendances démographiques), une offre limitée de terrains, la présence accrue des appartements en copropriété sur le marché de la location et la demande de la part de non-résidents qui est difficile à mesurer. Il est peu probable toutefois que ces facteurs puissent expliquer le gros de l'écart des logements multiples en construction par rapport à leur moyenne historique.

13 L'encadré 3 qui figure dans la livraison de décembre 2012 de la Revue traite spécifiquement de ce marché.

Graphique 18 : La hausse du crédit à la consommation s'est largement concentrée

parmi les ménages ayant un pointage de crédit plus élevé

Répartition, selon le pointage, de la croissance du crédit à la consommation du 3^e trimestre de 2010 au 3^e trimestre de 2013



Source : Equifax Canada

Dernière observation : 2013T3

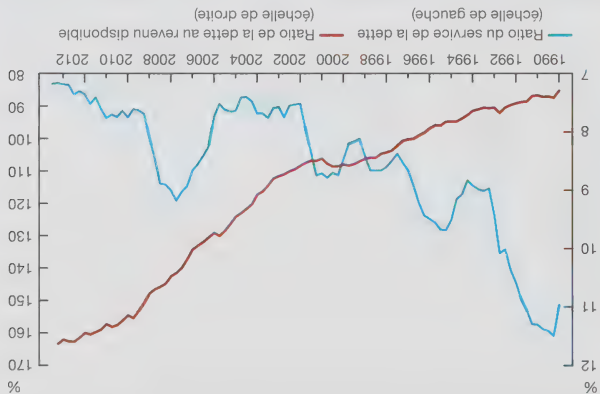
Le ralentissement du rythme d'accumulation de la dette ces dernières années concorde également avec des signes d'une prudence grandissante des ménages à l'égard de leur endettement élevé. La progression du crédit à la consommation est à son niveau le plus bas en vingt ans, malgré les faibles coûts du service de la dette (Graphique 16) et le fait, selon les données disponibles, qu'un grand nombre de ménages conservent d'importantes limites de crédit inutilisées. La proportion de ménages dont le ratio du service de la dette est égal ou supérieur à 40 % est stable depuis 2010. En outre, la part des détenteurs de prêts hypothécaires qui accroissent leur capital en recourant au refinancement a fléchi durant la même période. Ces indications d'une prudence sous-jacente des ménages laissent entrevoir un retour à l'évolution générale vers des conditions plus durables lorsque les effets du devancement temporaire des achats sur le marché du logement se seront dissipés.

La ligne directrice B-20 relative à la souscription et les modifications des règles de l'assurance hypothécaire ont aussi contribué à des changements favorables dans le profil des emprunteurs auprès des institutions financières fédérales. Le pointage de crédit moyen des emprunteurs obtenant un prêt hypothécaire a ratio élevé a monté, et la hausse du crédit à la consommation a été largement concentrée parmi les ménages ayant un pointage plus élevé (Graphique 18)¹¹. L'évaluation du risque lié à l'emprunteur est examinée au marché des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada ».

La croissance du crédit s'est accentuée récemment en raison de l'activité accrue sur le marché du logement, mais le contexte global tend à indiquer que le ratio de la dette au revenu des ménages restera stable et finira par diminuer au cours des prochaines années, en fonction notamment du rythme auquel les taux hypothécaires et les taux des autres prêts à la consommation augmenteront pour atteindre des niveaux plus normaux, en parallèle avec la reprise plus soutenue de l'économie mondiale.

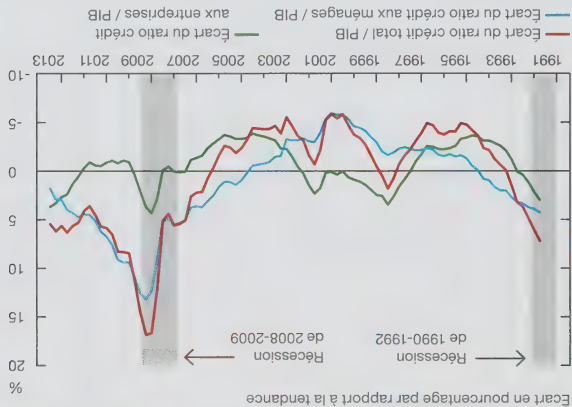
11 De plus, depuis 2002, la répartition du crédit à la consommation s'est modifiée au profit des consommateurs dont le pointage de crédit est élevé.

Graphique 16 : Le ratio de la dette au service de la dette au revenu disponible des ménages est élevé mais stable; celui du service de la dette de la dette est très bas



Source : Statistique Canada
Dernières observations : 2013T2 (ratio de la dette au revenu disponible) et 2013T3 (ratio du service de la dette)

Graphique 17 : L'écart du ratio crédit aux ménages / PIB s'est encore amoindri

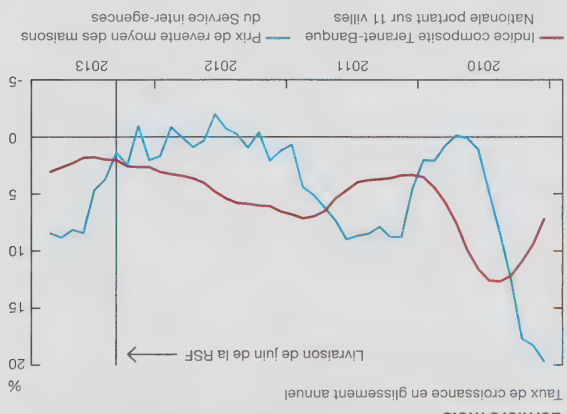


Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada
Dernière observation : 2013T3

Cette modération généralisée de la progression du crédit aux ménages tient en partie aux effets cumulatifs du resserriment des règles de l'assurance hypothécaire et de la mise en œuvre de la ligne directrice B-20 du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) en matière de souscription de prêts hypothécaires¹⁰. Bien que les ventes de maisons existantes aient augmenté récemment, il semblerait que les acheteurs d'une première maison ont été moins nombreux à accéder au marché ces dernières années. Ces facteurs auront une incidence permanente sur le niveau d'endettement des ménages, mais leur effet sur le taux de croissance du crédit aux ménages s'amoindrira avec le temps.

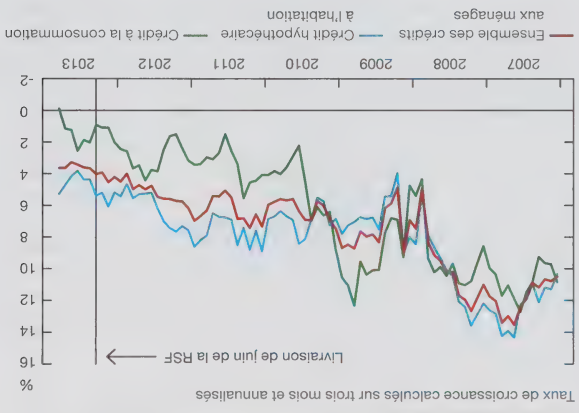
¹⁰ Voir l'Encadré 2 de la livraison de décembre 2012 de la *Revue* pour un aperçu des principales modifications apportées depuis 2008 aux règles relatives aux prêts hypothécaires assurés bénéficiant de la garantie de l'État. Les lignes directrices renforcées du BSIF sont entrées en vigueur à la fin de 2012 et au début de 2013.

Graphique 14 : La progression du prix des maisons s'est accélérée ces derniers mois



Sources : Association canadienne de l'immobilier et Teranet-Banque Nationale
Dernière observation : octobre 2013

Graphique 15 : La croissance du crédit hypothécaire à l'habitation s'est raffermie récemment



Source : Banque du Canada
Dernière observation : octobre 2013

... malgré la présence de signes sous-jacents de modération

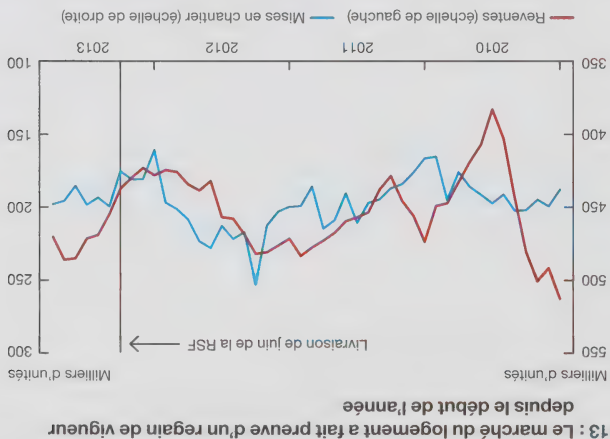
Le ratio de la dette au revenu disponible des ménages a été relativement stable au cours de la dernière année (Graphique 16). L'écart du ratio crédit aux ménages / PIB, autre mesure du levier d'endettement global des ménages, a poursuivi son repli graduel, suivant en cela la baisse marquée de la croissance du crédit total aux ménages observée depuis 2008 (Graphique 17).

9 L'écart du ratio crédit total / PIB est inchangé, le ralentissement de la croissance du crédit aux ménages ayant été compensé par l'accélération du crédit aux entreprises. L'écart du ratio crédit/PIB est l'écart en pourcentage entre le ratio crédit/PIB et une estimation de sa tendance. Des observations internationales montrent que l'écart du ratio crédit total / PIB peut aider à détecter un éventuel creusement des déséquilibres dans le secteur bancaire. Pour obtenir des précisions sur le calcul de l'écart crédit/PIB, voir l'Encadré 3 de la livraison de juin 2011 de la Revue.

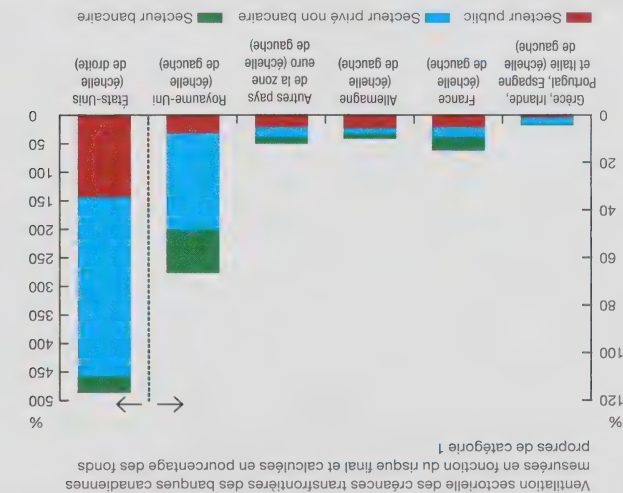
Une hausse de l'activité et des prix a été observée sur le marché du logement... Le marché du logement a fait montre d'une vigueur renouvelée pendant la majeure partie de 2013 (Graphique 13). En particulier, les ventes de maisons existantes ont augmenté. Les mises en chantier ont aussi progressé ces derniers mois et, bien qu'elles demeurent nettement en deçà des niveaux de 2012, elles vont probablement rester robustes pendant les mois à venir⁸. Ce rebond est peut-être lié en partie aux achats qui ont été devancés afin d'éviter les hausses prévues des charges hypothécaires. Depuis juin, le taux d'intérêt sur un prêt hypothécaire type à taux fixe de 5 ans s'est accru de 60 points de base environ, et diverses sources d'information indiquent que certains ménages ont choisi le moment d'effectuer leur achat de manière à tirer parti d'un prêt hypothécaire préapprouvé à un taux plus avantageux qu'à l'heure actuelle. La reprise de l'activité sur le marché du logement s'est accompagnée d'une hausse du prix des maisons (Graphique 14). En phase avec le dynamisme récent sur le marché de la revente, la croissance du crédit hypothécaire résidentiel s'est aussi amplifiée depuis l'été, quoique la tendance générale à la baisse qu'elle affiche depuis 2008 demeure intacte (Graphique 15).

au ralentissement devrait reprendre son cours, le moment venu. Les taux d'intérêt à long terme revenant à la normale sous l'effet du raffermissement de l'économie mondiale, les risques diminueront au fil du temps.

Sources : Association canadienne de l'immeuble et Société canadienne d'hypothèques et de logement
Dernière observation : octobre 2013



Graphique 12 : Les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe aux créances sur des entités des pays de l'Europe périphérique



Nota : Les expositions conditionnelles ou éventuelles ne sont pas comprises dans les créances directes des banques canadiennes sur l'étranger.
 Dernières observations : créances transfrontières – septembre 2013 (toutes les banques); fonds propres de catégorie 1 (au sens de Bâle III) – septembre 2013 (banques dont l'exercice se termine en décembre) et octobre 2013 (banques dont l'exercice se termine en octobre)
 Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes

Deuxième source de risque : les déséquilibres de la situation financière des ménages canadiens et du marché du logement

Le haut niveau d'endettement des ménages et les déséquilibres touchant certains segments du marché du logement demeurent les principaux facteurs de risque internes pour la stabilité financière du Canada.

L'accumulation de la dette des ménages, l'activité sur le marché du logement et la hausse du prix des maisons se sont toutes accélérées depuis la parution de la livraison de juin de la *Revue du système financier*, après une période de modération importante amorcée vers le milieu de 2012. La Banque considère que ce regain est de nature temporaire et croit que ces déséquilibres se stabiliseront et se résorberont progressivement par la suite. Toutefois, le processus d'ajustement prendra un certain temps et, durant cette période, le système financier canadien restera vulnérable aux chocs macroéconomiques qui nuisent à la capacité des ménages d'assurer le service de leur dette. Les prix élevés des maisons et le grand nombre de logements en construction sont également susceptibles de provoquer une correction marquée du marché du logement. Une intensification plus persistante de l'activité sur ce marché et de l'expansion du crédit exacerberait les déséquilibres existants et accroîtrait ce risque. Ces scénarios pourraient entraîner d'importantes interactions négatives entre les conditions économiques et financières.

Dans l'ensemble, le Conseil de direction estime que les risques liés aux forts niveaux d'endettement des ménages et aux déséquilibres du marché du logement n'ont pas changé depuis juin et qu'ils font toujours partie de la catégorie des risques dits moyennement élevés. La tendance de fond

favoriser l'assainissement du système bancaire. Les résultats pourraient conduire à demander aux banques, tant celles des principaux pays de la zone monétaire que des États périphériques, des efforts plus lourds que prévu en matière de réduction de levier d'endettement et de constitution de provisions. La mise en place d'un dispositif européen de soutien crédible pour remédier à toute insuffisance de fonds propres que le secteur privé ou les autorités nationales ne peuvent combler est ce qui, en fin de compte, permettra d'assurer l'efficacité du processus d'assainissement du secteur bancaire européen.

Les délais de mise en œuvre d'autres réformes structurelles sont une source de risque

Il reste des déséquilibres macroéconomiques dans la zone euro auxquels il faut s'attaquer. Or l'opposition politique aux mesures d'austerité prend de l'ampleur, et tant les cours boursiers que les rendements obligataires donnent à penser que les incitations du marché à la discipline budgétaire se relâchent. De plus, le chômage élevé infléchit la volonté politique d'introduire de nouvelles réformes du marché du travail. Une progression trop lente des réformes empêcherait la zone de renouer pleinement avec la croissance et placerait la région en situation de vulnérabilité dans l'éventualité d'une nouvelle crise financière.

Les institutions financières canadiennes demeurent vulnérables à une intensification des tensions dans la zone euro

Jusqu'à présent, les tensions présentes dans la zone euro ont eu peu de retombées sur le système financier canadien parce que, d'une part, le Canada n'a pas beaucoup de liens directs avec les pays en difficulté et que, d'autre part, ces tensions sont demeurées relativement bien maîtrisées, même à leur apogée. Le système financier du pays n'en reste pas moins exposé au risque qu'un événement extrême, maintenant moins probable mais encore possible, se produise dans la zone euro.

Une forte recrudescence des tensions dans un des pays périphériques de grande taille et d'importance systémique comme l'Espagne ou l'Italie, que la défaillance d'un ou de plusieurs établissements financiers viendrait peut-être amplifier, pourrait précipiter de nouveau la zone euro dans une crise financière. Les liens financiers en propageraient ensuite les effets dans l'ensemble de l'économie mondiale, ce qui, au passage, ébranlerait la confiance des investisseurs, entraînerait une volatilité exorbitante sur les marchés et enclencherait des mouvements de fuite vers la sécurité et une réévaluation massive des actifs. Même si les banques canadiennes ont un faible degré d'exposition directe aux débiteurs de la zone, leurs expositions indirectes par l'intermédiaire des banques du Royaume-Uni ou des États-Unis sont considérables (Graphique 12).

Les marchés mondiaux du crédit pourraient être durement touchés, auquel cas les banques canadiennes verraient leurs sources de financement de gros se raréfier, ce qui pourrait avoir de graves conséquences pour l'activité financière intérieure. Si, en outre, un essoufflement de la relance amorcée dans la zone euro venait brider la croissance mondiale, qui peine déjà à s'affirmer, il en résulterait une baisse de nos exportations et un recul des prix des produits de base que nous exportons. Ces répercussions financières et commerciales pourraient à leur tour se traduire par un accroissement des pertes sur prêts des institutions financières canadiennes et un resserrement marqué des conditions du crédit intérieur.

Union bancaire européenne : principaux jalons et défis

En Europe, la création d'une union bancaire est une condition essentielle à la rupture du lien entre solvabilité des banques et solvabilité des emprunteurs souverains ainsi qu'à la mise en place d'un secteur bancaire intégré, efficace et résilient. Cette union repose sur trois piliers : 1) un mécanisme de surveillance unique; 2) un mécanisme de résolution unique; et 3) un système unique de garantie des dépôts (Tableau 1-A). Toutefois, avant qu'une telle union bancaire puisse être parachèvement, plusieurs questions importantes doivent encore être résolues, notamment celle de la répartition de la charge entre les États membres.

Si les évaluations de la qualité des actifs et les tests de résistance réalisés par la BCE mettent en évidence d'importantes insuffisances de fonds propres parmi les banques, elles évalueront la qualité des actifs et les tests de résistance réalisés par la BCE mettront en évidence d'importantes insuffisances de fonds propres parmi les banques.

Par ailleurs, une directive sur le redressement des banques et la résolution de leurs défaillances vise à accorder aux autorités nationales des pouvoirs et des instruments communs de prévention, d'intervention et de résolution en matière de crises bancaires. Cette directive devrait entrer en vigueur en 2015; un mécanisme de renflouement interne sera également établi en 2018.

Tableau 1-A : Éléments clés de l'union bancaire européenne

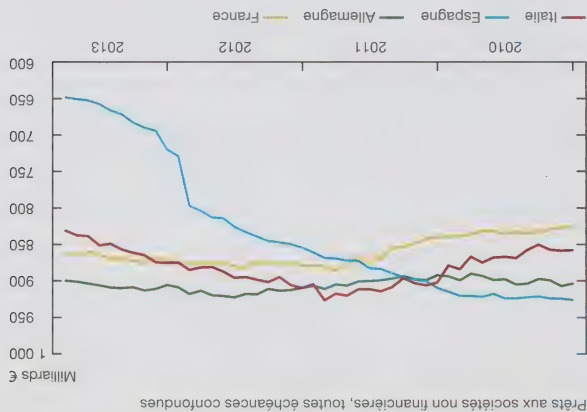
Composantes	Jalons		Entrée en vigueur
	Mécanisme de surveillance unique	Mécanisme de résolution unique	
Un seul organisme de surveillance, soit la Banque centrale européenne	Corpus réglementaire unique, relevant de l'Autorité bancaire européenne (ABE)	Conseil de résolution unique	Publication des principes directeurs relatifs au corpus réglementaire unique Poursuite de la rédaction de normes techniques contraignantes en 2014 Réalisation d'évaluations de la qualité des actifs et de tests de résistance des grandes banques d'ici novembre 2014 Recours au Mécanisme européen de stabilité pour la recapitalisation directe des banques (de manière non rétroactive) Novembre 2014
	Manuel unique en matière de surveillance, relevant de l'ABE	Fonds de résolution unique de 55 milliards d'euros	
Harmonisation des systèmes nationaux de garantie des dépôts	Système unique de garantie des dépôts	Fonds commun de garantie des dépôts	Adoption d'une position générale par le Conseil de l'Union européenne d'ici la fin de 2013 Constitution d'un fonds de résolution sur une période de dix à quatorze ans Recours au Mécanisme européen de stabilité pour la recapitalisation directe des banques (de manière non rétroactive) Novembre 2014
	Mécanisme de résolution unique	Conseil de résolution unique	
2015 (cible de la Commission européenne)		Date à déterminer	

La zone euro ne peut faire l'économie des réformes du secteur bancaire

La fragmentation du système financier persistera vraisemblablement tant que la création de l'union bancaire européenne ne sera pas avancée. Le mécanisme de surveillance unique constitue le projet le plus abouti de ce chantier, la Banque centrale européenne s'appropriant à prendre en charge la supervision du secteur bancaire en novembre 2014. De nombreux dossiers importants devront être réglés, toutefois, avant que les autres volets de l'union bancaire puissent voir le jour (Encadré 1).

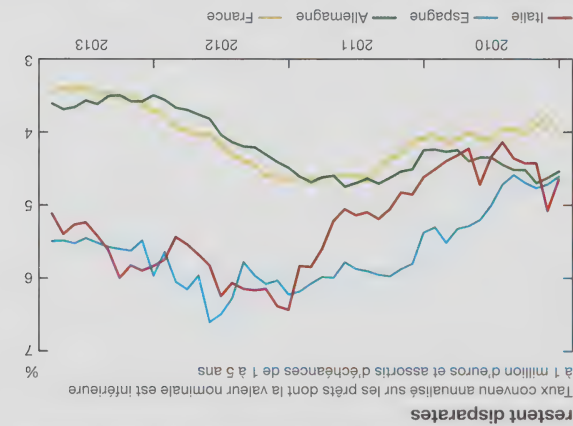
Jusqu'à la fin de 2014, les banques de la zone euro seront soumises à une évaluation en trois étapes de leurs bilans, à savoir une évaluation prudentielle des risques, un examen de la qualité des actifs et des tests de résistance. Il s'agit d'une démarche complexe, mais non moins essentielle, visant à réduire l'incertitude, à rétablir la confiance des investisseurs et à

Source : Banque centrale européenne
Dernière observation : octobre 2013



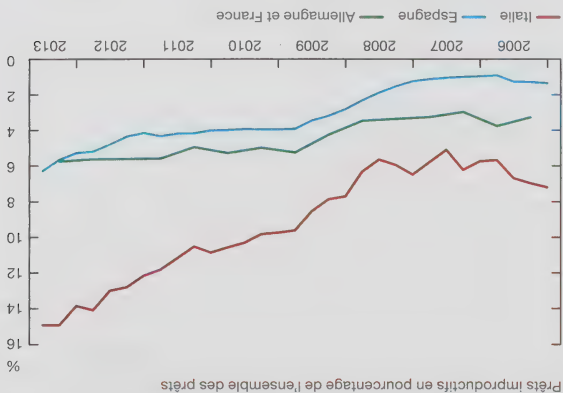
Graphique 11 : Le volume des prêts aux sociétés a continué de diminuer en Italie et en Espagne

Source : Banque centrale européenne
Dernière observation : octobre 2013



Graphique 10 : Les conditions du crédit aux entreprises au sein de la zone euro restent disparates

Graphique 9 : Les prêts improductifs dans les portefeuilles des banques italiennes et espagnoles ont augmenté en 2013



Nota : L'échantillon est composé de neuf grandes banques de la zone euro (deux banques chacune pour l'Italie, l'Espagne et l'Allemagne et trois banques pour la France).
Source : Bloomberg
Dernières observations : septembre 2013 (Italie et Espagne) et juin 2013 (Allemagne et France)

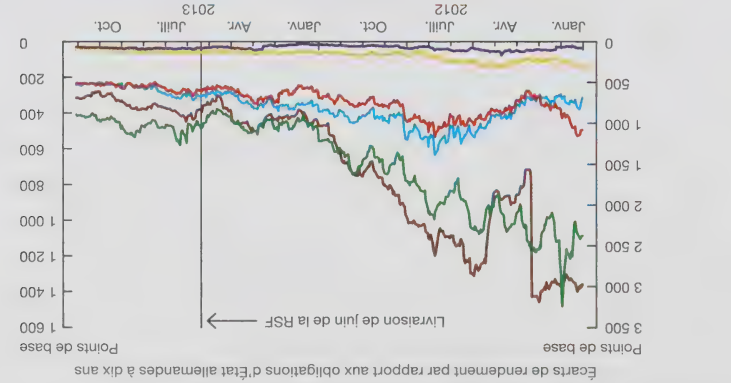
... mais il reste d'importants obstacles à surmonter à plus long terme

Les banques des pays périphériques sont encore fragiles, et le système financier de la zone euro affiche toujours un fort degré de fragmentation nationale. À cela s'ajoutent les inquiétudes croissantes quant à la qualité de crédit sous-jacente des portefeuilles de prêts (Graphique 9)⁶. À cet égard, les banques espagnoles et italiennes ont relevé le montant de leurs provisions pour pertes sur prêts et, plus généralement, certaines observations portent à croire que les banques de la périphérie font preuve d'une tolérance considérable envers les débiteurs. Par ailleurs, la quantité de prêts au secteur privé non productifs que ces banques ont consentis et leur exposition croissante à la dette des États mêmes où elles sont domiciliées ont maintenu leurs coûts de financement de marché à des niveaux relativement élevés⁷.

Ces disparités entretiennent les profondes différences des conditions du crédit aux entreprises entre pays de la zone euro, comme le montrent les taux d'intérêt élevés pratiqués par les banques italiennes et espagnoles et la baisse du volume des prêts aux sociétés non financières, tout particulièrement en Espagne (Graphique 10 et Graphique 11). Ensemble, les coûts élevés du service de la dette et les mauvais résultats économiques limitent la capacité des entreprises et des ménages des pays périphériques de rembourser leurs emprunts. La lenteur de la croissance a aussi entravé le processus d'assainissement des finances publiques dans ces pays, ce qui leur rendrait la tâche plus difficile s'il leur fallait mobiliser les ressources nécessaires pour renflouer leur secteur bancaire. Ces réalités continueront sans doute de freiner la croissance dans la zone euro et de la maintenir dans une dynamique négative autoentretenu où l'atonie de l'activité macroéconomique, la fragilité des bilans bancaires et le niveau élevé de risque souverain se nourrissent mutuellement.

⁶ Dans le Graphique 9, des différences d'ordre définitionnel excluent toute comparaison directe des prêts improductifs des banques italiennes avec ceux des banques espagnoles. De plus, selon les lois sur la taille des deux pays, les prêts improductifs restent plus longtemps dans les bilans des banques en Italie qu'en Espagne.
⁷ Depuis la fin de 2012, l'encours des titres publics détenus par ces banques s'est accru de près de 17 %.

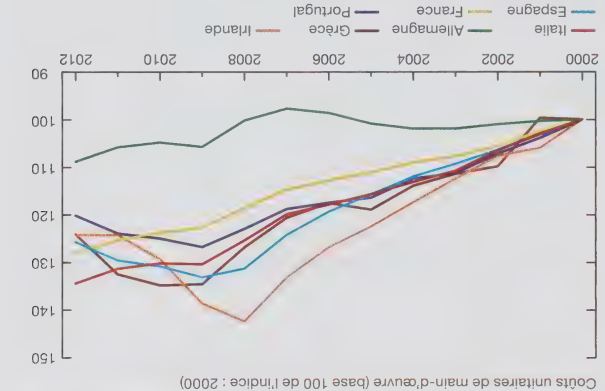
Graphique 7 : Les marchés des obligations à dix ans de la plupart des États de la zone euro ont été relativement stables



Source : Bloomberg

Dernière observation : 3 décembre 2013

Graphique 8 : La compétitivité des pays périphériques de la zone euro s'améliore



Sources : Eurostat et Haver Analytics

Dernière observation : 2012

On observe aussi des signes d'amélioration des conditions à plus long terme. Ainsi, dans les pays périphériques, les déséquilibres budgétaires ont été ramenés à des niveaux compatibles avec une trajectoire plus viable des dettes publiques. De plus, les importants déficits des balances courantes de ces pays ont, pour l'essentiel, été éliminés. Quoique cette évolution tienne principalement à la contraction de la demande globale dans les États périphériques provoquée par les politiques d'austérité budgétaire et des conditions financières défavorables, des progrès dans la réduction des écarts de compétitivité entre les pays de la zone ont été accomplis moyennant de difficiles ajustements des prix et des salaires relatifs (Graphique 8).

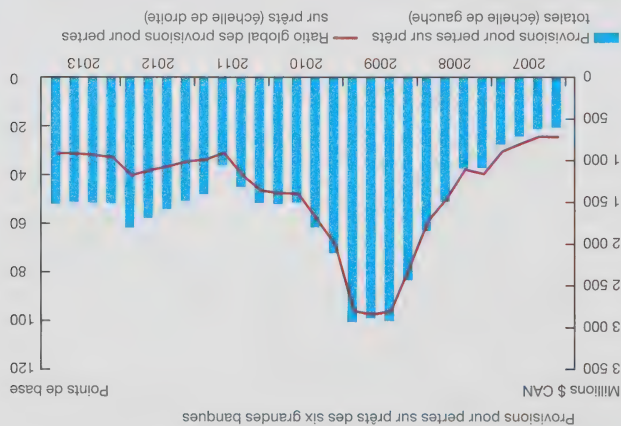
que les écarts de taux entre emprunteurs souverains se sont globalement amenaisés et ont peu fluctué. Autre évolution positive : les déséquilibres persistants observés dans les échanges commerciaux et relativement à d'autres grands macroéconomiques fondamentales régissent, et certains progrès ont été accomplis sur le front des réformes structurelles. Cela étant, la reprise dans la zone euro reste timide. La fragilité des banques et la précarité des finances publiques dans les États périphériques constituent toujours une importante source de vulnérabilité. Un recul de la volonté politique, conséquence du relâchement de la pression exercée par le marché ou de la lassitude de la société civile, pourrait retarder l'avancement des indispensables réformes dans la zone euro, ce qui la mettrait à la merci d'un nouvel accès de turbulences financières. Si celles-ci devaient reprendre, il pourrait en résulter des effets considérables sur le système financier canadien par le truchement des liens financiers, de la confiance et du commerce. Compte tenu que le risque de survenance d'un événement extrême s'est atténué et que des signes positifs ont commencé à apparaître en ce qui a trait aux déséquilibres structurels, le Conseil de direction a fait passer son appréciation du niveau de risque relatif à la zone euro de « très élevé » à « élevé ». La poursuite des efforts en cours pour réformer le secteur bancaire sur ses rails et faire progresser d'autres réformes contribuerait à abaisser davantage ce niveau de risque.

Une évolution positive a été constatée depuis juin dernier...

Les premières manifestations du redémarrage de l'activité dans la zone euro redonnent confiance aux investisseurs. Le PIB réel y est en progression, et les indicateurs calculés à partir de données d'enquêtes laissent entrevoir une poursuite de la modeste croissance affichée. De plus, les marchés financiers de la zone euro ont bien résisté au contexte d'instabilité politique et budgétaire en Italie, en Grèce, au Portugal et en Espagne. Les fonds d'actions européennes ont enregistré des flux entrants réguliers depuis l'été, tandis que les écarts entre les titres souverains à long terme des États de la périphérie et ceux des principaux pays de la zone sont demeurés généralement stables (Graphique 7)³.

Les bilans de la plupart des grandes banques des principaux pays de la zone euro continuent de se redresser : les ratios de fonds propres se sont globalement améliorés et les pertes sur prêts ont diminué⁴. Par ailleurs, bon nombre de banques ont entrepris de rembourser les fonds qui leur avaient été octroyés dans le cadre des opérations de refinancement à long terme⁵.

- 3 Surtout dans le cas du Portugal, où l'incertitude entourant le maintien du programme de stabilisation financé par l'Union européenne et le Fonds monétaire international s'est traduite par un creusement temporaire des écarts durant la saison estivale.
- 4 Le ratio moyen de fonds propres de catégorie 1 sous forme d'actions ordinaires des plus grandes banques européennes a progressé, se chiffrant à environ 9,8 % des actifs pondérés en fonction des risques à la fin de juin 2013, comparativement à 8,9 % à la fin de 2012. Il s'empêchera que les ratios de fonds propres varient d'un établissement à l'autre et que les différences dans les modèles d'évaluation des risques utilisés pour déterminer les coefficients de pondération rendent difficile une appréciation de la véritable capacité d'absorption des pertes de ces banques. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire conclut d'ailleurs en ce sens dans son analyse concernant les actifs pondérés en fonction du risque de crédit détenus dans le portefeuille bancaire et les actifs pondérés en fonction du risque de marché détenus dans le portefeuille de négociation (les rapports du Comité sur le sujet peuvent être consultés, en anglais seulement, à l'adresse <http://www.bis.org/cbs/implementation/3.htm>).
- 5 Ce sont surtout les grandes banques des principaux pays de la zone euro, dont certaines avaient emprunté les fonds par mesure de précaution, qui ont commencé à rembourser ces crédits. Il faut y voir le signe que la confiance revient, même si la poursuite de ces remboursements finira par pousser les taux d'intérêt du marché à la hausse. Les banques des pays périphériques continuent de dépendre du financement de banque centrale, et la Banque centrale européenne envisage déjà la mise sur pied d'un autre dispositif pour permettre au programme en cours lorsque celui-ci arrivera à la fin de 2014.

Graphique 6 : La qualité des prêts octroyés par les banques canadiennes

Source : relevés réglementaires soumis par les banques canadiennes Dernière observation : octobre 2013

Principaux risques

Nous passons ici en revue les risques que le Conseil de direction de la Banque considère comme les plus importants pour l'évaluation de la stabilité du système financier canadien. Les sources desquelles émanent ces risques majeurs sont en gros celles que nous décrivons dans la livraison de juin de la *Revue du système financier* et résultent surtout du contexte extérieur².

Bien que ces principaux risques soient reliés entre eux et se renforcent mutuellement, notre analyse cherche à dégager les vulnérabilités sous-jacentes propres à chacun.

Première source de risque : les fragilités des banques et des emprunteurs souverains de la zone euro

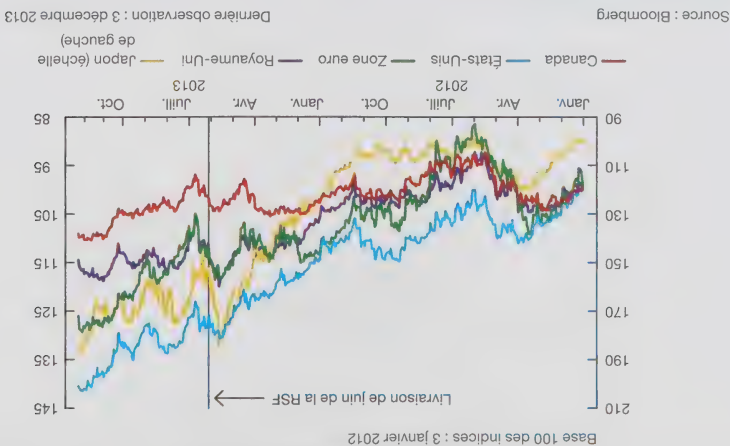
Le risque extérieur pesant le plus sur la stabilité financière au Canada concerne la zone euro. Ce risque est décomposable en deux grands éléments interdépendants : 1) les interactions défavorables entre les fragilités existantes au sein du secteur bancaire, le niveau élevé des dettes souveraines et privée et la faiblesse de la reprise; 2) les longs délais de mise en œuvre de réformes essentielles.

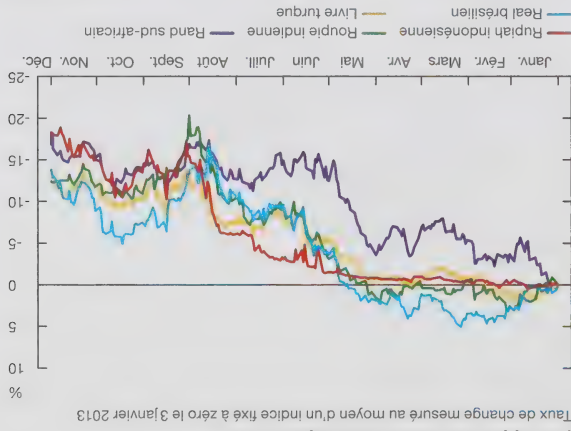
Le risque d'éclatement d'une crise dans la zone euro a encore diminué, grâce, avant tout, à l'engagement pris par la Banque centrale européenne (BCE) de faire tout le nécessaire pour éviter une telle issue, mais aussi à la reprise modeste de la croissance économique et aux efforts de réforme en cours. Les conditions de marché sont demeurées stables en 2013, en dépit de la crise bancaire chypriote et de la montée des tensions politiques dans plusieurs autres pays de la périphérie de la zone. En particulier, la probabilité que s'amorce une spirale de la dette autorenforçante a baissé du fait

2 Depuis juin, cependant, l'évolution de ces risques nous a conduits à modifier la façon de les désigner

et l'évaluation que nous en faisons : d'abord, même si la faiblesse de la demande mondiale reste en soi un sujet de préoccupation, une longue période de croissance modérée est maintenant considérée comme une donnée du contexte macroéconomique susceptible d'accroître la probabilité de matérielisation de tous les principaux risques planant sur le système financier canadien ainsi que l'ampleur de leurs éventuelles conséquences. En second lieu, les vulnérabilités du système financier de la Chine et d'autres pays émergents pourraient se transformer en source de tensions économiques et financières pour le Canada; c'est pourquoi elles forment maintenant une catégorie de risque distincte.

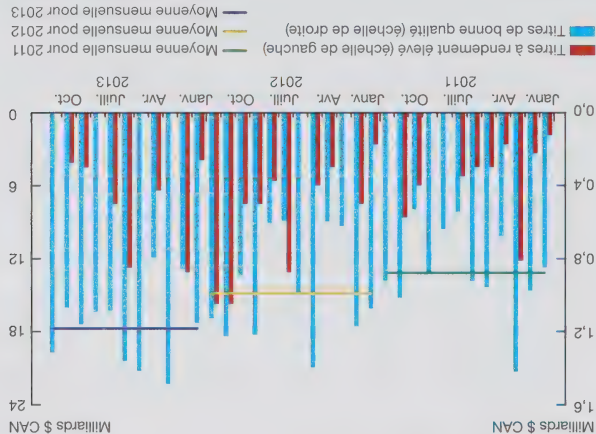
Graphique 5 : Les indices boursiers de plusieurs économies avancées se situent à des sommets pluriannuels



Graphique 3 : Les monnaies des pays émergents se sont dépréciées

Source : Bloomberg

Dernière observation : 3 décembre 2013

Graphique 4 : Le rythme des émissions de titres de sociétés libelles en dollars canadiens constitue un record

Source : Banque du Canada

Dernière observation : novembre 2013

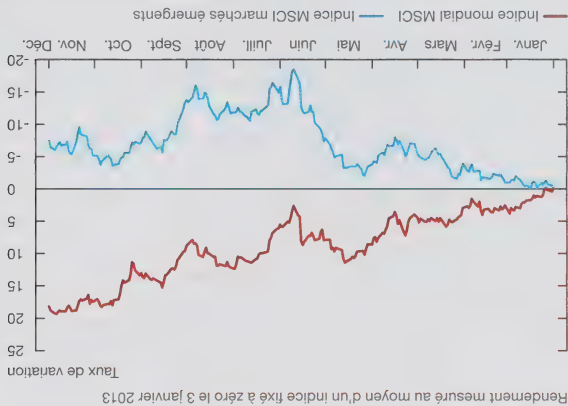
En Amérique du Nord, le secteur des entreprises continue de faire preuve de vigueur

La situation financière globale des sociétés non financières canadiennes est toujours solide, comme en témoignent leurs sains niveaux de liquidité et la constante diminution de leur levier d'endettement, qui n'a jamais été aussi bas. En outre, les conditions de crédit demeurent très favorables, et les marchés boursiers, orientés à la hausse. Même si la rémunération des obligations des sociétés américaines et canadiennes a suivi l'augmentation du rendement des obligations d'État, les volumes d'émission des sociétés sont restés soutenus en 2013. Le rythme des émissions de titres de sociétés non financières canadiennes constitue même un record annuel (Graphique 4). Nombre

Graphique 1 : Les conditions financières demeurent très expansionnistes, malgré la hausse des rendements obligataires

Source : Reuters

Dernière observation : 3 décembre 2013

Graphique 2 : Le rendement des actions de sociétés des pays émergents a été à la traîne

Source : Bloomberg

Dernière observation : 3 décembre 2013

... et les pays émergents ont bien résisté aux récentes turbulences sur les marchés

Le tassement attendu des acquisitions d'actifs aux États-Unis et la réévaluation des perspectives de croissance des économies émergentes ont donné lieu à des sorties de portefeuille dans certaines de ces économies entre la mi-mai et la mi-septembre. Dans la plupart des cas, les sorties ont été accompagnées d'une baisse de cours des actions, d'une hausse de rendement des obligations et d'une dépréciation des monnaies locales comparativement au dollar américain (Graphique 2 et Graphique 3). Toutefois, les tensions ressenties dans les marchés émergents ont été bien moins fortes qu'en 2008 ou durant la crise asiatique de 1997. Depuis septembre, ces mouvements de marché dans les économies émergentes se sont un peu résorbés et une partie des investissements de portefeuille sont revenus.

Évaluation des risques

La présente section expose l'évaluation que fait le Conseil de direction des principaux risques pesant sur le système financier canadien. Elle débute par un survol des conditions macrofinancières et se poursuit par un examen de ces risques. La *Revue du système financier* n'a pas pour objet d'anticiper l'évolution la plus probable du système financier, mais plutôt de mettre promptement en lumière les facteurs les plus menaçants pour la stabilité et de promouvoir des mesures visant à réduire la probabilité que ces risques se matérialisent ou à atténuer les conséquences de ceux-ci.

Les conditions macrofinancières

Dans de nombreuses économies avancées, y compris les États-Unis et la zone euro, la reprise continue de progresser, mais à pas lents, à cause des forts vents contraires que font souffler l'assainissement des finances publiques, la réduction du levier d'endettement dans le secteur privé et les déséquilibres financiers qui persistent. À mesure que ces effets se dissipent, la croissance devrait s'accélérer à l'échelle du globe. La croissance économique demeure solide en Chine, portée par les investissements dans les infrastructures et la consommation. Dans les autres grandes économies de marché émergentes, l'activité sera probablement quelque peu bridée par la timidité de la croissance dans les pays avancés ainsi que par des goulots d'étranglement structurels et le resserrement des conditions du crédit observé depuis la parution de la *Revue du système financier* en juin dernier.

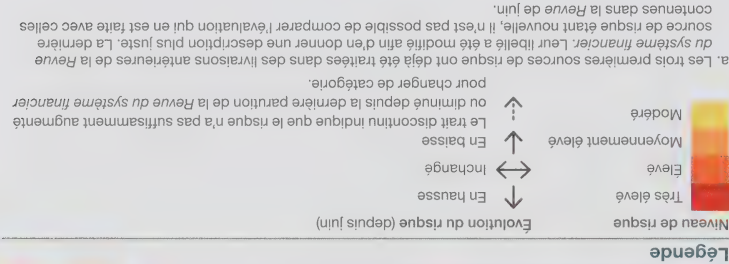
Au Canada, la faiblesse des exportations et des investissements des entreprises s'est traduite par une croissance modeste ces derniers trimestres. L'activité devrait néanmoins se redresser en 2014 à la faveur du raffermissement de la demande étrangère et du regain de confiance des entreprises. Cette expansion plus généralisée contribuera à la stabilité financière du pays.

Les conditions financières restent favorables dans les économies avancées... Après avoir touché des creux historiques, les rendements des obligations d'État à long terme ont remonté au début de l'été dans la plupart des économies avancées, face au ralentissement anticipé du rythme des achats d'actifs par la Réserve fédérale américaine (*Graphique 1*). Depuis septembre, cependant, les rendements à long terme sont partiellement redescendus, le ralentissement de ces achats ayant été différé jusqu'au moment où l'activité économique prendra du mieux. Au cours des six derniers mois, la conjoncture financière mondiale est demeurée favorable à la reprise en raison, surtout, des bas taux d'intérêt.

Au Canada, le haut niveau d'endettement des ménages et les déséquilibres dans le secteur du logement constituent les vulnérabilités intérieures les plus importantes auxquelles il faut remédier. Les autorités fédérales ont pris des mesures en vue de réduire les risques sur le marché des prêts hypothécaires à l'habitation, et elles continuent de suivre attentivement la situation. Par ailleurs, il appartient également au secteur privé — en particulier aux ménages, aux constructeurs, aux promoteurs immobiliers et aux prêteurs — de gérer leurs risques judicieusement et de faire en sorte qu'ils puissent assurer le service de leur dette à l'avenir, quand les taux d'intérêt retourneront à la normale. De façon plus générale, les participants au système financier canadien doivent rester vigilants à l'égard des autres risques qui pourraient apparaître, et agir de manière à préserver la stabilité financière.

Tableau 1 : Principales sources de risque menaçant la stabilité du système financier canadien^a

Fragilités des banques et des emprunteurs souverains de la zone euro	↑
Déséquilibres de la situation financière des ménages canadiens et du marché du logement	↔
Comportement des acteurs financiers dans un contexte de bas taux d'intérêt	↔
Vulnérabilités financières des économies émergentes	Nouvelle source de risque
Niveau de risque global	↑



Pour définir chacun de ces risques, la Banque a rectifié les catégories pré-sentées dans la *Revue* de juin. Les vulnérabilités financières observées dans certains pays émergents étant devenues plus saillantes, elles font maintenant l'objet d'une catégorie distincte. Une période prolongée d'insuffisance de la demande mondiale n'est plus considérée comme un risque en soi, mais plutôt comme un élément du contexte économique international susceptible de se répercuter sur tous les grands risques planant sur le système financier canadien.

Ces risques sont intimement reliés entre eux et se renforcent mutuellement. Par exemple, si la croissance ne se redresse pas comme escompté, les taux d'intérêt dans les économies avancées pourraient demeurer bas pendant une période bien plus longue et ainsi donner lieu à une augmentation des risques sur les marchés financiers, dans le secteur du logement et dans les économies émergentes. Cette aggravation des risques rendrait très difficile le retour des taux d'intérêt à des niveaux plus normaux et pourrait s'accompagner d'une surréaction des taux, d'un revirement brutal des flux de capital et d'une volatilité marquée sur les marchés. Si la reprise de l'économie mondiale tardait en outre à s'amplifier, les banques et les emprunteurs souverains de la zone euro seraient soumis à des tensions additionnelles, ce qui pourrait déclencher une nouvelle crise financière dans la région.

À l'inverse, on pourrait assister à un recul des risques si les pouvoirs publics appliquent des mesures qui visent notamment l'amélioration des situations budgétaires et l'avancement des réformes bancaires et structurelles dans la zone euro; la mise sur pied de programmes crédibles permettant de surmonter les difficultés budgétaires à moyen terme dans certaines autres économies avancées; et la réalisation de nouveaux progrès soutenus dans l'élaboration de cadres de politiques financières et macroéconomiques cohérents et bénéfiques dans les économies émergentes.

- Dans les économies émergentes, une expansion rapide du crédit et des progrès ingéaux au chapitre des réformes financières et macroéconomiques ont accru la vulnérabilité de certains de ces pays à un choc financier ou économique.

La probabilité que ces vulnérabilités se concrétisent et les effets qui en découleraient sont tributaires du contexte macroéconomique changeant. Le taux de croissance de l'économie mondiale reste au ralenti et le processus d'assainissement des bilans a duré beaucoup plus longtemps qu'on ne l'anticipait. Point à souligner : les dissensions budgétaires aux États-Unis ont amené ce pays à frôler à plusieurs reprises le plafond de sa dette. Si la probabilité d'un défaut du gouvernement américain semble très faible et que les marchés sont demeurés relativement calmes durant la période qui a précédé l'échéance fixée en octobre pour le relèvement de ce plafond, une telle défaillance pourrait avoir des conséquences de grande ampleur. Les participants aux marchés prennent déjà en compte la prochaine date butoir, avancée demeurant à des niveaux historiquement bas en raison de la progression ardue de la demande mondiale et des faibles pressions inflationnistes, les politiques monétaires traditionnelles n'offrent guère d'outils aux autorités pour atténuer un choc susceptible de cristalliser les menaces planant sur le système financier.

Pour ce qui est des évolutions positives, des progrès marqués ont été accomplis depuis la crise pour renforcer la réglementation et la surveillance du système financier international. Le programme de réformes financières du G20 est en bonne voie : les banques sont en train de réduire leur levier d'endettement et de relever leurs niveaux de fonds propres et de liquidité; les autorités s'emploient à élaborer un train de mesures prudentielles à l'égard des établissements financiers et des infrastructures de marché d'importance systémique; des normes réglementaires ont été mises au point pour améliorer la résilience du système bancaire parallèle; en fin, les exigences en matière de notification et de compensation centralisée commencent à être appliquées aux opérations sur dérivés de gré à gré. Ces initiatives aideront à empêcher la matérialisation des risques menaçant le système financier et concourront également à en limiter les répercussions dans cette éventualité, ce qui raffermira la confiance dans le système financier et stimulera la croissance économique.

Compte tenu de l'ensemble de ces facteurs, le Conseil de direction estime que le risque global pesant sur la stabilité du système financier canadien a diminué, passant d'élevé à moyennement élevé au cours des six derniers mois. Ce niveau de risque global pourrait encore décroître pour autant que l'assainissement du secteur bancaire et les autres réformes entreprises dans la zone euro continuent de progresser et que les déséquilibres dans les finances des ménages et le secteur du logement au Canada s'atténuent davantage. Mais il pourrait aussi être poussé à la hausse si le contexte actuel de bas taux d'intérêt dans les économies avancées persiste plus longtemps que prévu et accentue la pression sur les bilans des investisseurs institutionnels et la prise de risque de l'ensemble des investisseurs, avant au bout du compte les vulnérabilités existantes.

Vue d'ensemble

La présente section de la *Revue du système financier* résume le jugement des membres du Conseil de direction de la Banque du Canada sur les principaux risques menaçant la stabilité du système financier canadien et sur les mesures publiques requises pour les atténuer.

Cinq ans après le début de la crise financière mondiale, la croissance demeure modeste, bridée par l'assainissement des bilans entrepris par les ménages, les institutions financières et les États. Néanmoins, depuis la parution de la *Revue* de juin, on a observé dans le système financier international des évolutions favorables, qui reflètent en partie certaines indications encourageantes au sujet de l'économie à l'échelle du globe. D'abord et avant tout, la zone euro a continué de se stabiliser. Une reprise timide s'est amorcée, et des signes laissent entrevoir plus distinctement que les déséquilibres structurels sont en train de se résorber. La probabilité d'une crise financière survenant dans cette région a par conséquent diminué. Deuxièmement, la plupart des économies avancées ont enregistré une hausse des taux d'intérêt à long terme, ce qui a contribué à améliorer la situation financière des investisseurs institutionnels dont les engagements s'inscrivent dans la durée, telles les caisses de retraite et les sociétés d'assurance vie, et devrait également aider à modérer les emprunts des ménages. Le rajustement des attentes quant au moment où la Réserve fédérale des États-Unis commencera à réduire l'ampleur de son programme d'achat d'actifs a suscité cette montée des taux et provoqué initialement une certaine volatilité, en particulier dans les économies de marché émergentes. Ces effets se sont cependant dissipés assez rapidement et sans trop perturber le système financier mondial.

Toutefois, d'importantes vulnérabilités subsistent.

- Le système financier de la zone euro est encore fragile. Étant donné l'atonie de la reprise et la lenteur à laquelle progressent les réformes structurelles, la région pourrait connaître une nouvelle tourmente financière.
- Les ménages canadiens sont vulnérables à un choc macroéconomique défavorable et à une correction brutale des prix sur le marché de l'immobilier résidentiel à cause de leur haut niveau d'endettement et des déséquilibres qu'accusent certains segments du marché du logement.
- Dans les économies avancées, le maintien pour un certain temps encore des bas taux d'intérêt inciterait davantage les investisseurs à une prise de risque excessive, tandis que le retrait par les grandes banques centrales de leurs mesures de politique monétaire non traditionnelles pourrait conduire, quand il se produira, à une surréaction des taux d'intérêt et à des turbulences sur les marchés financiers.

Preface

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de canaliser leur épargne vers des investissements productifs, de répartir les risques associés à ceux-ci et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Un système financier stable et efficace est par conséquent essentiel à une croissance économique soutenue et à l'amélioration du niveau de vie. Sous cet angle, la stabilité financière traduit la résilience du système financier face à des chocs inattendus, résilience qui permet de maintenir le bon fonctionnement du processus d'intermédiation financière.

Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la stabilité et l'efficacité du système financier. À l'appui de cet objectif, elle offre des services de banque centrale — notamment diverses facilités de trésorerie et de prêt de dernier ressort —, exerce une surveillance générale des principaux systèmes de compensation et de règlement au pays, effectue et publie des analyses et des recherches et collabore avec diverses organisations nationales et internationales à l'élaboration de politiques publiques. L'apport de la Banque sur tous ces plans vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux, qui ont chacun leur propre mandat et leur propre expertise.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la résilience à long terme du système financier canadien. Elle rend compte du suivi régulier de l'évolution de ce système que la Banque effectue en vue de déceler précocement les risques susceptibles d'en menacer la solidité globale. La *Revue* met aussi en lumière les efforts que l'institution et d'autres autorités réglementaires nationales et internationales déploient afin de limiter ces risques. C'est pourquoi l'accent y est davantage mis sur l'évaluation des risques à la baisse que sur l'évolution future la plus probable du système financier. Cette évaluation est établie dans le contexte non seulement de la projection de la Banque concernant l'évolution probable des économies intérieure et mondiale mais aussi des liens qu'il entourent. Du fait des liens d'interdépendance entre la stabilité économique et la stabilité financière, les risques qui pèsent sur l'une ou sur l'autre doivent être envisagés conjointement. Par conséquent, l'analyse des risques pour le système financier canadien que l'on trouve dans la *Revue* tient compte de la conjoncture macroéconomique décrite dans le *Rapport sur la politique monétaire* de la Banque.

La *Revue du système financier* donne également un aperçu des travaux de recherche récents réalisés par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur des aspects particuliers de la structure et du fonctionnement du système financier. De façon générale, la publication a pour ambition de promouvoir un débat public éclairé sur toutes les facettes du système financier.

Table des matières

Préface.....	iiii
Vue d'ensemble	1

Evaluation des risques

Les conditions macrofinancières.....	5
--------------------------------------	---

Principaux risques.....	9
-------------------------	---

Première source de risque : les fragilités des banques et des emprunteurs souverains de la zone euro.....	9
--	---

Deuxième source de risque : les déséquilibres de la situation financière des ménages canadiens et du marché du logement.....	16
---	----

Troisième source de risque : le comportement des acteurs financiers dans un contexte de bas taux d'intérêt.....	26
--	----

Quatrième source de risque : les vulnérabilités financières des économies émergentes.....	31
--	----

Préserver la stabilité financière	38
---	----

Rapports

Introduction.....	41
-------------------	----

De l'importance systémique des institutions financières <i>Eric Chouinard et Erik Ens</i>	43
--	----

Exigences de marges pour les produits dérivés de gré à gré ne faisant pas l'objet d'une compensation centrale <i>Nikil Chande, Stéphane Lavoie et Thomas Thorn</i>	53
--	----

Introduction au marché des prêts hypothécaires à l'habitation au Canada <i>Allan Crawford, Césaire Meh et Jie Zhou</i>	61
--	----

Liste des abréviations utilisées.....	73
---------------------------------------	----



Revue du système financier

Décembre 2013

La section « Évaluation des risques » est produite sous la supervision du Conseil de direction de la Banque du Canada, qui réunit Stephen S. Poloz, Tiff Macklem, John Murray, Timothy Lane, Agathe Côté et Lawrence Schembri.

Les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 3 décembre 2013.

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada peut être consultée dans le site Web de la Banque, à l'adresse **banqueducanada.ca**.

Pour de plus amples renseignements,
veuillez communiquer avec le :

Service d'information publique
Département des Communications
Banque du Canada
234, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

Téléphone : 613 782-8111;
1 800 303-1282 (sans frais en Amérique du Nord)
Courriel : info@banqueducanada.ca
Site Web : banqueducanada.ca
ISSN 1705-1290 (version papier)
ISSN 1705-1312 (Internet)
© Banque du Canada 2013

Revue du système financier

Décembre 2013

